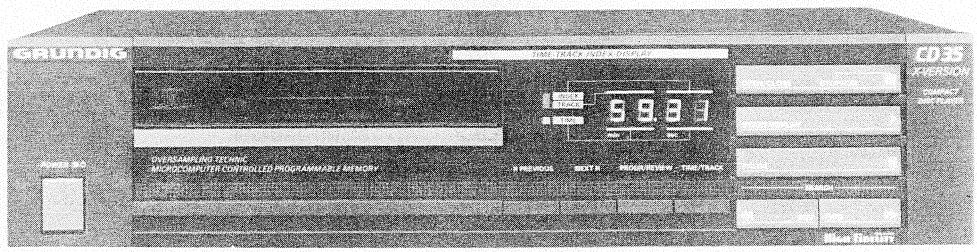
GRUNDIG SERVICE MANUAL

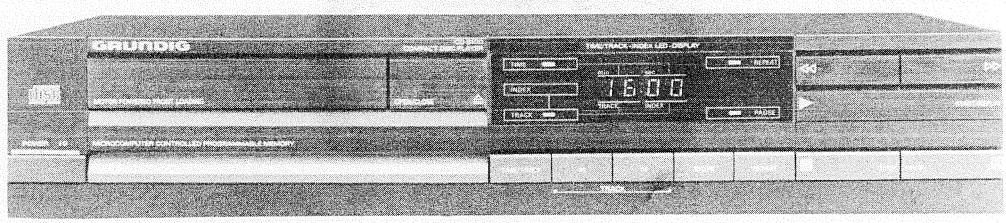
CD

Ⓓ Btx ★ 32700 #

5/88

CD 8100
CD 35 X





Ⓓ Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise Laser	2
Sicherheitshinweise VDE	3
Allgemeine Hinweise	3
MOS-Hinweise	4
Abkürzungen der CD-Technik	4
Beschreibung der Signale	5 - 12
Einstellungen auf der Servo-Platine	13
Technische Daten	14
µP-Serviceprogramm	14
Ausbauhinweise	15
Laufwerksausbau	16
Lademechanismus	17 - 18
Schaltplan	19 - 26
Bedienteil Druckplatte	27
Netzanschlußplatte	29
Decoderplatine	30 - 31
Servoplatine	32 - 34
Explosionsdarstellungen	35 - 37
Ersatzteillisten	38 - 44

GB Contents

Safety instructions Laser	2
Safety instructions VDE	3
General hints	3
MOS-Handling instructions	4
Abbreviations CD-technologie	4
Descriptions of signals	5 - 12
Adjustments on the servo-board	13
Technical data	14
µP-service program	14
Disassembling instructions	15
Disassembly of CD-drive unit	16
Loading	17 - 18
Circuit diagram	19 - 26
Control panel	27
Mains connector	29
Decoder printed circuit board	30 - 31
Servo printed circuit board	32 - 34
Exploded views	35 - 37
Spare parts lists	38 - 44

Allgemeine Hinweise zum Laser

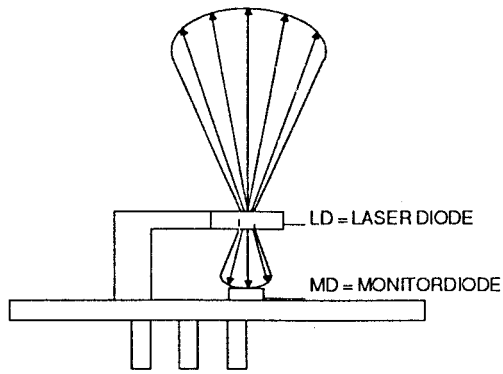
Nach DIN VDE 0837 bzw IEC 825 handelt es sich um einen Laser der Klasse 1. Das besagt, die Ausgangsleistung ist konstruktiv begrenzt (Laserdiode brennt bei zu hohem Strom durch). Das direkte Betrachten des Laserlichtes einer Diode ohne Begrenzerelektronik, ist schädlich für das Auge, da die Ausgangsleistung um ein Vielfaches höher liegt (Klasse 3 b).

Der Laser hat einen Haupt- und einen Nebenstrahl. Da das Verhältnis dieser beiden Strahlen konstant ist, kann eine Fotodiode (Monitordiode MD) im Nebenstrahl des Lasers eine Information über die Intensität des Lasers liefern. Über eine Regelschleife können so Alterung und Temperatureinflüsse kompensiert werden.

Fundamental hints on laser

According to DIN VDE 0837 and ICE 825 regards the laser as Class 1. This outlines that the output power is constructively limited (laser diode burns out when the current is too high). Direct viewing of the laser light from a diode without limiting electronics is dangerous for the eye as the output power is many times higher (Class B).

The laser has a main and a secondary beam. As the ratio between the beams is constant, a photo diode (monitor diode MD) sensing the secondary beam of the laser provides information on the intensity of the main laser beam. A control circuit can provide compensation for aging and for the influence of temperature.



CLASS 1
LASER PRODUCT

Sicherheitsklassen der LASER

Nach DIN IEC 76 (CO) 6 / VDE 0837 werden Laser in 5 Klassen eingeteilt.

Klasse 1
Ungefährlich für das menschliche Auge.
Maximale Ausgangsleistung z.B. bei 700nm 69 µW.

Klasse 2
Ungefährlich für das menschliche Auge bei kurzzeitiger Exposition durch Lidschlußreflex (Blick in den Strahl bis zu 0,24 s).
Maximale Strahlungsleistung 1mW.

Klasse 3A
Ungefährlich für das menschliche Auge bei Bestrahlungszeiten bis zu 0,25 s, gefährlich für das Auge bei Verwendung von optischen Instrumenten, die den Strahldurchmesser verkleinern.
Maximale Strahlungsleistung 5 mW und einer Bestrahlungsstärke von 2,5 mW/cm^2.

Klasse 3 B
Gefährlich für das menschliche Auge und in besonderen Fällen für die Haut.
Maximale Strahlungsleistung bis 0,5 W.

Klasse 4
Sehr gefährlich für das menschliche Auge und die Haut. Brandgefahr!
Maximale Strahlungsleistung über 0,5 W.

Das austretende Laserlicht des CD- Lightpens entspricht der Klasse 1. Wird die Laserdiode außerhalb des Lightpens betrieben, entspricht dieses dem Betrieb der Klasse 3 B

Safety Standard Classes for the Laser

According to DIN IEC 76 (CO/VDE 0837 lasers are given five classes.

Class 1
Not dangerous for the human eye.
Maximum output power eg: at 700 nm - 69µW.

Class 2
Not dangerous for the human eye during short exposures due to the reflex time of closing the eye-lid (blinking in the beam path up to 0.24 sec).
Maximum radiation power 1 mW.

Class 3A
Not dangerous to the human eye with a radiation time up to 0.25 secs, dangerous for the eye when using optical instruments which reduce the diameter of the light beam.
Maximum radiation power 5 mW and a radiation intensity of 2.5 mW/cm^2.

Class 3B
Dangerous for the human eye and, in special cases, for the skin.
Maximum radiation power up to 0.5 mW.

Class 4
Very dangerous for the human eye and the skin. Danger for burning!
Maximum radiation power above 0.5 mW.

The output of laser light from a CD light pen corresponds to Class 1. If the laser diode is operated outside the light pen, this corresponds to operation under Class 3B.

Allgemeines

Hilfsmittel:
- Schraubendreher Torx 6, Bestellnr. 72008-067.00
- Schraubendreher Torx 10, Bestellnr. 72008-374.00
- Testplatte 5A, Bestellnr. 72008-376.00

- Beim Messen mit einem Oszilloskop mit Tastverhältnis 1:10 messen, da der Tastkopf eine geringere Eigenkapazität als mit Tastverhältnis 1:1 aufweist.
  Da der Laser, die Monitordiode und die Photodioden gegenüber statischen Ladungen äußerst empfindlich sind, müssen bei Messung und Einstellung der Laserstromversorgung die Hilfsmittel und Sie selber das gleiche Potential wie die Masse des CD-Mechanismus aufweisen.
  MOS-Handling beachten!

Achtung:

Beim Auswechseln der RAFOC-Einheit muß das Laserausgangspotentiometer 3106 in mechanische Mittelstellung gebracht werden, damit der Laser nicht beschädigt wird.

- Flexprints dürfen nicht geknickt oder verknittert werden. Nach Öffnen des Flexprinthalters kann der Flexprint herausgezogen werden.

General Notes

Servicing Aids:
- Screwdriver Torx 6, order no. 72008-067.00
- Screwdriver Torx 10, order no. 72008-374.00
- Test disc 5A, order no. 72008-376.00

- For measurements with an oscilloscope it is recommended to use a probe with a 1:10 ratio because this probe has a lower input capacitance than a 1:1 probe.

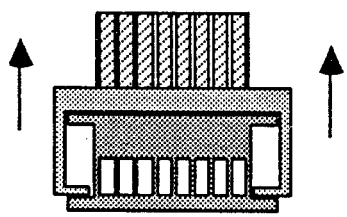
- Due to the fact that the laser, monitor diode and the photodiodes are very sensitive to static charges, care should be taken that during measurement and adjustment of the laser power supply the servicing aids and the serviceman have the same potential as the CD mechanism.
  Observe MOS-Handling Instructions!

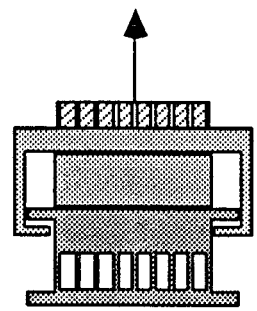
Warning:

- When replacing the RAFOC unit the laser output potentiometer 3106 must be set to its mechanical mid-position to avoid damages to the laser.

- The flexible circuit boards must not be bent or creased. The flexible boards can be removed by opening their sockets.

Flexprintanschlüße mit blanker Büroklammer kurzschließen.





Shortcut contacts of flexprint by means of a metallic paperclip.

Öffnen = Anheben des oberen Teils des Flexprinthalters
Open = Lift upper Part of Flexprintholder

Sicherheitsvorschriften / Safety requirements

(D) **Achtung:** Bei Eingriffen ins Gerät sind die Sicherheitsvorschriften nach VDE 701 (reparaturbezogen) bzw. VDE 0860 / IEC 65 (gerätebezogen) zu beachten!

⚠ Bauteile nach IEC- bzw. VDE-Richtlinien ! Im Ersatzfall nur Teile mit gleicher Spezifikation verwenden!

MOS Vorschriften beim Umgang mit MOS - Bauteilen beachten!

(GB) **Attention:** Please observe the applicable safety requirements according to VDE 701 (concerning repairs) and VDE 0860 / IEC 65 (concerning type of product)!

⚠ Components to IEC or VDE guidelines! Only use components with the same specifications for replacement!

MOS Observe MOS components handling instructions when servicing!

Die Lichtdioden und der Laser sind gegenüber elektrostatischen Entladungen empfindlicher als ein MOS-IC.
Unsorgfältiges Hantieren während der Servicearbeiten kann die Lebensdauer drastisch reduzieren. Daher ist dafür zu sorgen, daß während der Servicearbeiten die Hilfsmittel und Sie selber das gleiche Potential aufweisen, wie die Abschirmung des Gerätes.

The photodiodes and the laser are more sensitive to electrostatic discharges than MOS ICs.
Careless handling during servicing may reduce life expectancy drastically. For this reason care should be taken that during servicing the potentials of the aids and yourself are equal to that of the screening of the set.

ABKÜRZUNGEN DER CD-TECHNIK

BLCK	Bit- Taktfrequenz
CIRC	Fehlerkorrekturcode
CLK	Takt
CLV	Konstante lineare Abtastgeschwindigkeit
CLV-S	Plattenmotor Drehzahlregelung (Normalbetrieb)
CLV-H	Plattenmotor Drehzahlregelung (Suchlauf)
CLV-P	Plattenmotor Phasenregelung (Normalbetrieb)
CRC	Zyklische Korrekturprüfung
CRCF	Ausgangssignal der Korrekturprüfung
CS	IC- Auswahl
DCL (links)	Schaltsignalausgang für Sample- & Hold- Schaltung
DCR (rechts)	Schaltsignalausgang für Sample- & Hold- Schaltung
DIN	Dateneingang
DIRC	Direktsteuersignal
EFM	8 auf 14 Modulation (CD- Modulationsstandard)
FE	Fokus- Fehlersignal
FOK	Fokus "O.K.-Meldung"
FSW	Filterschaltsignal
LRCK	links-/Rechts- Taktfrequenz
MDP	Phasenregelung des Plattenmotor- Servos
MDS	Drehzahlregelung des Plattenmotor- Servos
MIRR	Spiegeldetektorsignal
MON	Einschaltsignal Plattenmotor
MUTG	Stummschaltung
OE	Ausgangsfreigabesignal
RFCK	Taktsignal zum Einlesen der Frames
TE	Spur- Fehlersignal
WLCK/ WDCK	Datenwort Taktsignal
WE	Schreibfreigabesignal
WFCK	Takt für Frameschreiben

ABBREVIATIONS OF CD-TECHNOLOGY

Bit Clock Frequenz	
Cross Interleave Reed- Solomon Code	
Clock	
Constant Linear Velocity	
Constant Linear Velocity - Speed	
Constant Linear Velocity - High Speed Search	
Constant Linear Velocity - Phase	
Cyclic Redundancey Check	
Output of CRC Check	
Chip Select	
Discharge Left	
Discharge Right	
Data In	
Direct Control	
Eight- to-Fourteen Modulation (CD Standard)	
Focus Error	
Focus O.K.	
Filter Switch	
Left / Right Clock	
Motor Drive Phase	
Motor Drive Speed	
Mirror Detection Signal	
Motor ON	
Muting	
Output Enable	
Read Frame Clock	
Tracking Error	
Word Clock	
Write Enable	
Write Frame Clock	

Beschreibung der Signale
Description of Signals

PHOTODIODE-SIGNALPROZESSOR IC 6101

- **Si** (PIN 20)
- **LO** (PIN 17)
- **LM** (PIN 16)

- Mit dem Si - Signal (= Start - Initialisation) wird u.a. die Laserstromversorgung eingeschaltet. Wenn das Si - Signal Low ist, muß das LO - Signal (= Laser Out) High sein. Über das LM-Signal (= Laser Monitor) wird die Speisung für die Laserdiode versorgt.

PHOTODIODE SIGNAL PROCESSOR IC 6101

- **Si** (PIN 20)
- **LO** (PIN 17)
- **LM** (PIN 16)

- The Si signal (= Start initialization) serves the purpose, among others, of switching on the laser supply. If the Si signal is Low the LO signal (= Laser Out) should be High. The LM signal (= Laser Monitor) is used to control the laser diode supply.

Gerätestellung Playerposition	Power on	Servicestellung 1* Service position 1*	Play
SI - Signal	High	Low	Low
LO - Signal	Low	High	High
LM - Signal	0 Volt	0,2 V ± 0,05 V	0,2 V ± 0,05 V

* Um zu veranlassen, daß das Abspielgerät in der Servicestellung 1 bleibt, muß eine Platte auf dem Plattenteller liegen.

• To ensure that the player remains in service position "1", a disc must be put onto the turntable.

Kontrolle der Laserstromversorgung (siehe Seite....

• **FE (PIN 5)**
Mit dem FE - Signal (= Focus Error) wird die Fokussiereinheit gesteuert. Wenn das Si - Signal Low wird, wird der Fokuspunkt gesucht werden.

- Wenn das Abspielgerät ohne Platte in die Servicestellung 1 überführt wird, wird das Objektiv 16x den Fokuspunkt suchen. An PIN 5 schwankt das FE - Signal 16x zwischen +3V und -3V.

- Das FE - Signal bewirkt, daß der Spot fokussiert bleibt. Beim Einspeisen eines Fehlersignals wird das FE - Signal korrigiert. Abspielgerät in die Servicestellung 2 bringen (eine Platte auf dem Plattenteller).Über einen Widerstand von 200 kΩ eine Spannung von nacheinander +5V und -5V (= +1B und -1B) an PIN 8/IC 6104A einspeisen und das FE-Signal kontrollieren.

For checking the laser power supply, see page •••

• **FE** (PIN 5)
- The FE signal (= Focus Error) is used to control the focusing system. When the Si signal is Low the system starts to determine the focal point.

- If the player, without a disc on the turntable, is changed to service position "1", the objective goes up and down 16 times to find the focal point. The FE signal on PIN 5 alternates 16 times between +3V and -3V.

- The FE signal is used to keep the spot in focus. If an error signal occurs the FE signal is corrected.
Select service position "2" (with disc on the turntable). Apply successively a voltage of +5V and -5V (= +1B and -1B) across

An PIN 8 / IC 6104A eingespeistes Signal Signal fed into PIN 8 / IC 6104A	+ 5 V	- 5 V
FE - Signal	negativ	positiv

• **RD - Signal** (PIN 21)
Das RD - Signal (= Ready) wird High, wenn der Focus gefunden ist.

• **RD signal** (PIN 21)
- The RD signal (= Ready) goes High as soon as the focal point is found.

Gerätestellung Player position	Power on	Servicestellung 1 Service position 1	Play
RD - Signal	Low	High	High

Kontrolle der Photodioden

- Gerät einschalten.
- IR-Geber über Fokussiereinheit halten und eine Taste drücken.
- Wenn die vier Fotodioden arbeiten, sind an den Anschlüssen 7, 8, 9, 10 von IC 6101 Rechteckimpulse meßbar.

• **HF-in** (PIN 3)
- Das Signal HF - in (= High Frequency) ist das Informationssignal, das von den 4 Fotodioden stammt.

• **HF-out** (PIN 27 oder IC 6302/PIN 25)
- Das HF-Signal (= High Frequency) ist das verstärkte Informationssignal für die Decodierschaltung.
  Während der Wiedergabe der Prüfplatte Nr. 5A (72008-376.00) muß an PIN 27 das sog. Augenmuster ("eye pattern") vorhanden sein (siehe Bild unten).
  Das HF-Signal muß in Stellung PLAY und in der Servicestellung 3, nachdem die Einlaufspur gelesen worden ist zur Verfügung stehen und stabil sein.
- In der Servicestellung 2 und während dem Lesen der

• **DET** (PIN 26)
• **HFD** (PIN 19 oder UC 6302/PIN 26)
• **TL** (PIN 18)
- Das DET-Signal (= Detector) gibt Information über den Pegel des HF-Signals an den Hochfrequent - Level / Dropout - Detector von IC 6101.
- Wenn das Niveau des HF - Signals zu niedrig ist, wird das HFD-Signal (High Frequency Detector) Low werden.
- Das TL - Signal (= Track Loss) wird dann Low, um an den Servo-µP weiterzuleiten, daß die Spurfolgesignale unzuverlässig sind.

Prüfung:
(Läßt sich nur bei einem spielenden Gerät anwenden).
- Prüfplatte 5A (72008-376.00) auf den Plattenteller legen.
- Stromversorgungsschalter einschalten und die PLAY - Taste drücken.
- Spur Nummer 10 oder 15 abspielen und das HFD - Signal an PIN 19 kontrollieren. Wenn Dropout - Impulse an dem DET - Signal (PIN 26) zur Verfügung stehen, müssen an PIN 19 (PIN 19 entspricht IC6302- PIN 26) auch die HFD - Impulse anstehen (Oszilloskopstellung 2ms / div.). Dadurch, daß die Platte von Hand etwas gebremst wird, sind an IC 6101 / PIN 18 TL - Impulse sichtbar.

• **RE1** (PIN 11)
• **RE2** (PIN 12)
- Die Amplitude von RE1 und RE2 (Radial Error) ist propotional zur Abweichung der Spur.
- In der Servicestellung 2 müssen an PIN 11 und PIN 12 untenstehenden Signale zur Verfügung stehen.

Oszilloskopstellung 2ms/div.
Die Amplitude wird durch die Außermittigkeit der Platte im hohen Maße bedingt.

Checking the photodiodes

- Switch on the player.
- Position the IR transmitter above the focusing system and push a key.
- As soon as all four photodiodes are working square-wave pulses can be measured at test points 7, 8, 9, 10 on IC 6101.

• **HF-in** (PIN 3)
- The HF-in signal (= High Frequency) is the information signal from the four photodiodes.

• **HF-out** (PIN 27 or IC 6302/PIN 25)
- This HF signal (= High Frequency) is the amplified information signal for the decoding circuit.
  During playback of the test disc 5A (72008-376.00) the so-called eye pattern must be present on PIN 27 (see figure below).
  In position PLAY and in service position "3" the HF signal must

• **DET** (PIN 26)
• **HFD** (PIN 19 or IC 6302/PIN 26)
• **TL** (PIN 18)
- The DET signal (= Detector) gives information on the HF signal level to the high-frequency level/dropout detector of IC 6101.
- If the HF signal level is too low, the HFD signal (High Frequency Detector) goes Low.
- The TL signal (= Track Loss) will then go Low signalling the servo microprocessor that the tracking signals are not reliable.

Test:
(only applicable for players with working PLAY function)
- Put the test disc 5A (72008-376.00) on the turntable.
- Switch on the power and press PLAY.
- Playback track no. 10 or 15 and check the HFD signal on PIN 19. If dropout pulses occur on the DET signal (PIN 26), also HFD pulses must be present at PIN 19 (PIN 19 corresponds to IC 6302 PIN 26) (oscilloscope set to 2ms/div.). By slightly slowing down the disc by hand, the TL pulses at IC 6101/PIN 18 are visible.

• **RE1** (PIN 11)
• **RE2** (PIN 12)
- The amplitude of RE1 and RE2 (Radial Error) is proportional to the deviation from the track.
- In service position "2", the following signals must be present on PIN 11 and PIN 12:

Oscilloscope: 2ms/div.
The amplitude is highly dependent on the eccentricity of the disc.

• **DODS** (PIN 24)

Mit dem DODS - Signal (= Dropout Detector Suppression) wird verhindert, daß während des Spursprungs Dropout - Signale die Kontrolle des Arms beeinflussen.

• **DODS** (PIN 24)

- The DODS signal (= Dropout Detector Suppression) prevents any influence of dropout signals on the arm control when skipping tracks.

Gerätestellung Player position	Power on	Servicestellung 3 Service position 3	Play	Search
DODS - Signal	Low	High	High	Low

•**SC** (PIN 25)
(SC = Start Capacitor)

• **SC** (PIN 25)
(SC = Start Capacitor)

Gerätestellung Player position	SC PIN 25
Power on	- 4 V
Play	+ 5 V
Servicestellung 1 Service position 1	+ 5 V

• **FE lag** (PIN 6)

- In Servicestellung 1 und in Stellung PLAY steht an diesem Punkt eine Spannung von ca. 100mV an. Wenn in Servicestellung 1 die Platte von Hand bewegt wird, schwankt das Signal.

RADIAL ERROR PROCESSOR (Radialfehlerprozessor) **IC 6102**

• Die vom Decodier-µP stammenden Signale kontrollieren (IC 6101)

• **RE - dig** (PIN 3)

- Mit dem Signal RE - dig (= Radial Error digital = Radial Polarity) wird die Armbewegung bei einem Spursprung oder bei Erschütterung des Abspielgerätes kontrolliert bzw. korrigiert.
- In der Servicestellung 3 oder in der Stellung PLAY muß an PIN 3 ein Rechtecksignal zur Verfügung stehen.
- In den Stellungen " TRACK MINUS " und "TRACK PLUS " nimmt die Frequenz des Rechtecks ab.

• **DAC** (PIN 10)

- Mit dem DAC - Signal (= Digital to Analogue Converted) wird die Spursprunggeschwindigkeit geregelt. Dieses Signal kommt vom Servo µP(B0 bis B3)
- Während >> und << ist an PIN 10 Aktivität meßbar. Gleichzeitig wird über T 6109 (RPU-Signal) die Zeitkonstande umgeschaltet.

• **RE** (PIN 7)

- Mit dem RE - Signal (= Radial Error) wird der Lichtspot auf der Spur gehalten. Beim Einspeisen eines Fehlersignals (RE) wird der Spurfehler korrigiert.
- Abspielgerät in die Servicestellung 3 bringen.
- Über einen Widerstand von 120 kΩ an Anschluß 5 von IC 6104B eine Spannung von nacheinander +5V und -5V (= +1B und -1B) einspeisen und das RE - Signal kontrollieren.

• **FE lag** (PIN 6)

- In service position "1" and in PLAY mode a voltage of about 100mV is applied to this contact. The signal fluctuates when moving the disc by hand in service position "1"

RADIAL ERROR PROCESSOR IC 6102

• Check the signal coming from the decoder microprocessor ((IC 6101).

• **RE-dig** (PIN 3)

- The RE-dig signal (= Radial Error digital = Radial Polarity) is used to control or correct the movement of the arm when skipping tracks or if the player is exposed to shocks or vibrations.
- In service position "3" or in PLAY mode a square-wave signal must be provided on PIN 3.
- In the operating modes TRACK MINUS and TRACK PLUS, the frequency of the square wave signal decreases.

• **DAC** (PIN 10)

- The DAC signal (= Digital to Analog Converted) serves the purpose of controlling the track skipping speed and is supplied from the servo microprocessor (B0 to B3).
- During >> and << a signal is applied to PIN 10. At the same time, the time constant is changed via T 6109 (RPU signal).

• **RE** (PIN 7)

- With the RE signal (= Radial Error) the light spot is kept on the track. If an error signal (RE) is fed in the error is corrected.
- Set the player to service position "3".
- Apply successively a voltage of +5V and -5V (= +1B and -1B) across a 120kΩ resistor to contact 5 of IC 6104 B and check the RE signal.

An PIN 10 eingespeistes Signal Signal fed into PIN 10	+ 5 V	- 5 V
RE Signal	negativ	positiv

• **RE lag** (PIN 8)

Der Kondensator 2156 in der RE-lag-Schaltung hat eine Speicherfunktion. Er speichert das Maß der Schrägstellung der Platte.
Wenn zu einem bestimmten Teil auf der Platte gesprungen wird, muß der Speicher gelöscht werden. Dies erfolgt durch den Servo-µP (PIN 6) über den Transistor 6109.

Während des Spursprungs (<< >>) müssen an RPU Low-Impulse sichtbar sein (Oszilloskop 0,1ms/div.).
Am Kollektor des Transistors 6109 müssen dann auch Impulse sichtbar sein.

• **RE lag** (PIN 8)

- The capacitor 2156 in the RE-lag circuit has a storage function. It stores the degree of inclination of the disc.
When skipping over to a certain part on the disc the storage must be cleared. This is done by the servo microprocessor (PIN 6) via transistor 6109.
In skipping mode (<< >>) Low pulses must be visible on RPU (oscilloscope set to 0.1ms/div.). In this case, pulses should also be visible at the collector of transistor 6109.

• **B0** (PIN 12)
• **B1** (PIN 13)
• **B2** (PIN 14)
• **B3** (PIN 15)

Mit den Signalen B0 bis B3 werden die Radialregelung geschaltet und der Pegel am DAC - Ausgang geregelt.
In Stellung << oder >> muß an den 4 Meßstellen Aktivität vorhanden sein.

• **B0** (PIN 12)
• **B1** (PIN 13)
• **B2** (PIN 14)
• **B3** (PIN 15)

- The signals B0 to B3 are used to switch the radial control and to control the DAC output level.
In the operating mode << or >>, a signal must be provided on the four test points.

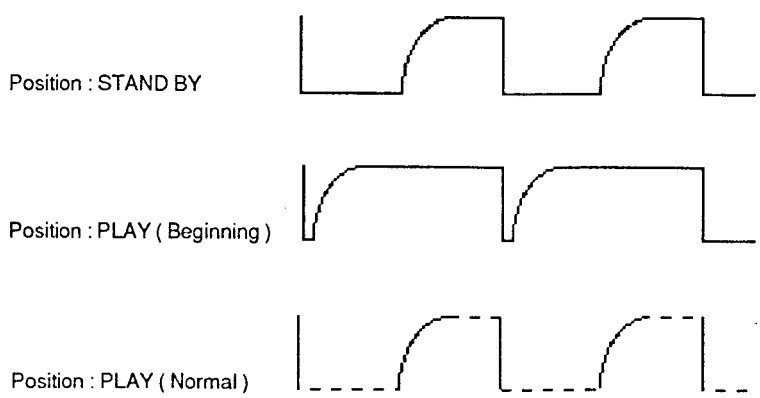
	Stop	Play	Servicestellung 0,1,2 Service position 0,1,2	Servicestellung 3 Service position 3
B0	Low	High	Low	High
B1	High	Low	High	High
B2	High	High	High	High
B3	Low	Low	High	Low

• **MC**

Mit dem MC - Signal (= Motor Control) wird die Drehzahl des Plattentellermotors geregelt.
- In der Bereitschaftsstellung (= Power On) steht an MC ein Signal wie im untenstehenden Bild angegeben. Die Frequenz beträgt 88,2 kHz.
- Mit einer Platte auf dem Plattenteller und mit dem Spieler in einer der Stellungen Servicestellung 3 oder PLAY muß an MC ein Signal stehen, wie es im untenstehenden Bild angegeben ist. Die Frequenz beträt 44,1 kHz.
Wenn das MC - Signal richtig ist und durch das RD-Signal freigegeben wird, muß der Plattentellermotor laufen.

• **MC**

- The MC signal (= Motor Control) determines the speed of the turntable motor.
- In standby mode (= Power ON), a signal as shown in the figure below should be provided on MC. It has a frequency of 88.2 kHz.
- With a disc on the turntable and the player either in service position "3" or in PLAY mode, a signal as shown in the figure below should be provided on MC. Its frequency is 44.1 kHz.
If the MC signal is correct and thus released by the RD signal the turntable motor should be running.



• **Vc** (Konnektorpunkt 36 - 1)
Schnelle Kontrolle

- Eine Platte auf den Plattenteller legen. Die Spannung an Punkt 36-1 wird bei Wiedergabe des ersten Musikstücks (Innenseite der Platte) ca. -2,5V sein und bei Wiedergabe des letzten Musikstücks (Außenseite der Platte) ca. 1,5V.

• **Vc** (contact 36-1)
Quick test

- Put a disc on the turntable. The voltage on contact 36-1 is about -2.5V when playing back the first title (inner track on the disc) and about 1.5V when playing back the last title (outer track on the disc).

• **Reset** (PIN 17) IC 6307
Während dem Einschalten der Speisespannung muß ein positiver Impuls anstehen.

• **X - tal out** (PIN 16) IC 6307
Die Frequenz dieses Signals muß 6 MHz sein.

• **Si** (PIN 23) IC 6307
Wenn das Si - Signal (= Start Initialisation) Low ist, werden die Laserstromversorgung und die Fokusregelung eingeschaltet.

• **Reset** (PIN 17) IC 6307
When the supply voltage is switched on, a positive pulse should be present.

• **X-tal out** (PIN 16) IC 6307
This signal should have a frequency of 6 MHz.

• **Si** (PIN 23) IC 6307
- When the Si signal (= Start initialization) is Low, the laser supply and focusing system are activated.

Gerätestellung Player position	Power on	Servicestellung 1 Service position 1	Play
SI - Signal	High	Low	Low

• **RD** (PIN 33) IC 6307
Das RD - Signal (= Ready) wird High, wenn der Fokuspunkt gefunden ist. Es muß eine Platte auf dem Plattenteller liegen.

• **RD** (PIN 33) IC 6307
- The RD signal (= Ready) goes High as soon as the focal point is found. Therefore, a disc must lie on the turntable.

Gerätestellung Player position	Power on	Servicestellung 1 Service position 1	Play
RD Signal	on	High	Low

• **B0** (PIN 26)
• **B1** (PIN 27)
• **B2** (PIN 1)
• **B3** (PIN 2) IC 6307

• **B0** (PIN 26)
• **B1** (PIN 27)
• **B2** (PIN 1)
• **B3** (PIN 2)

Mit den Signalen B0 bis B3 wird die Radialregelung geschaltet und der Pegel am DAC - Ausgang geregelt (IC 6102 PIN 10). In der " << bzw. >> " Stellung muß an den 4 Meßstellen Aktivität vorhanden sein.

- With the signals B0 to B3 the radial control is switched on and the DAC output level is controlled (IC 6102/PIN 10). During "<< or >>" a signal must be present on all four test points.

	Stop	Play	Servicestellung 0,1,2 Service position 0,1,2	Servicestellung 3 Service position 3
B0	Low	High	Low	High
B1	High	High	High	High
B2	High	High	High	High
B3	Low	Low	Low	Low

• **TL** (PIN 12) IC 6307
- Mit dem TL - Signal (= Track Loss) wird dem µP bekanntgegeben, daß Spurverlust droht. Der µP kann dann mit B0 - B3 Korrektursignale abgeben.
- In der Stellung " << bzw. >> " oder bei Erschütterung des Gerätes sind am PIN 12 Impulse vorhanden.

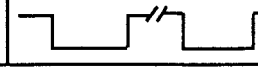
• **TL** (PIN 12) IC 6307
- With the TL signal (= Track Loss) is used to signal the microprocessor that track loss threatens. The microprocessor then gives correction signals with B0 to B3.
- During "<< or >>" or if the player is subject to shocks pulses are present on PIN 12.

• **REdig** (PIN 13) IC 6307
- Mit dem REdig - Signal (= Radial Error digital = Radialabweichung) wird die Stelle des Arms zu der Spur bestimmt und kontrolliert bzw. korrigiert, wenn von Spursprung oder Stoßen an den Spieler die Rede ist. In der Servicestellung 3 oder in Stellung PLAY oder PAUSE muß an PIN 13 eine Blockwelle zur Verfügung stehen.

• **RE-dig** (PIN 13) IC 6307
- The RE-dig signal (Radial Error digital = radial deviation) the position arm/track is determined and checked/corrected if tracks are skipped or the player is exposed to shocks. In service position "3" or in PLAY or PAUSE mode a square-wave signal must be provided on PIN 13.

• **DODS** (PIN 24) IC 6307
- Mit dem DODS - Signal (= Dropout Detector Suppression) wird verhindert, daß während des Spursprungs Dropout-Signale die Kontrolle des Arms beeinflussen.

• **DODS** (PIN 24) IC 6307
- The DODS signal (= Dropout Detector Suppression) prevents that the movement of the arm is influenced by dropout signals during track skipping.

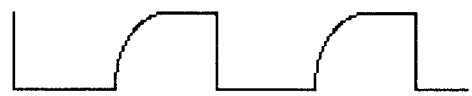
Position Player	Power on	Servicestellung 3 Serviveposition 3	Play	Search Pause
DODS Signal	Low	High	High	

DECODER A - IC (IC6313)

• Das **MC - Signal** (PIN 17) kontrollieren
- In der Bereitschaftsstellung ist das MC - Signal (Motor Control) wie im nachstehenden Bild angegeben.
  Anmerkung: Die Wiederholungsdauer des MC - Signals beträgt 11,3µs.
- Eine Platte auf den Plattenteller legen.
- In Stellung PLAY oder Servicestellung 3 ist das MC - Signal wie im nachstehenden Bild angegeben.
  Anmerkung: Beim Anlauf ist das Tastverhältnis (duty cycle) 98%; anschließend kommt das Signal mit einem Tastverhältnis von ca. 50%.

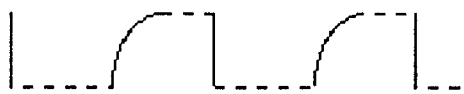
DECODER-A IC (IC 6313)

• Checking the **MC signal** (PIN 17)
- In standby mode the MC signal (= Motor Control) corresponds to that shown in the figure below.
  Note: The repetition time of the MC signal is 11.3µs.
- Put a disc on the turntable.
- In position PLAY or service position "3" the MC signal corresponds to that shown in the figure below.
  Note: During start-up the duty cycle is 98%; then, the duty cycle of the signal becomes about 50%.



Position : PLAY (Beginning)

Position : PLAY (Normal)



• **HF - Signal** an PIN 25 (eye pattern) kontrollieren
- Platte auf den Plattenteller legen.
- Das HF - Signal muß in der Stellung PLAY und in Servicestellung 3 vor -handen und stabil sein, nachdem die Einlaufspur gelesen worden ist.
  In der Servicestellung 2 und während dem Lesen der Einlaufspur ist das HF - Signal nicht stabil.

• Checking the **HF signal** on PIN 25 (eye pattern)
- Put a disc on the turntable.
- In PLAY mode and in service position "3" the HF signal should be present and stable after the lead-in track is read.
- In service position "2" and while reading the lead-in track the HF signal is not stable.

• **HFD - Signal** an PIN 26 kontrollieren
- Platte auf den Plattenteller legen.
- In Stellung PLAY und in Servicestellung 3 ist das HFD - Signal High.
  Sind kleine Impulse auf der Platte vorhanden, können sie zu Störungen führen.
- In Servicestellung 2 und während der Wiedergabe der Spur Nr. 15 der Prüfplatte 5A sind HFD - Impulse sichtbar.

• Checking the **HFD signal** on PIN 26
- Put a disc on the turntable.
- In PLAY mode and in service position "3" the HFD signal is High; however, minor pulses may be present on the disc and cause dropouts.
- In service position "2" and during playback of track no. 15 on the test disc 5A, the HFD signals are visible.

• Kontrollieren, ob das MUTE-Signal (PIN 11) High ist.

• Check whether the MUTE signal (PIN 11) is High.

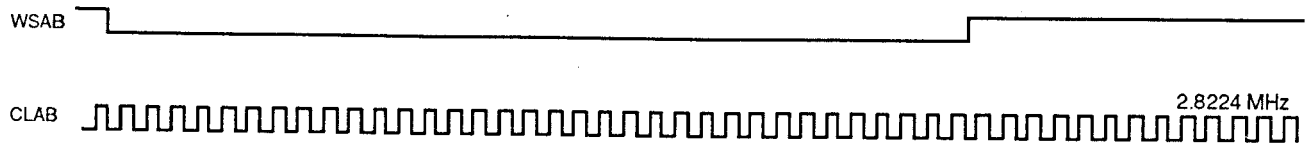
• Kontrolle des **CEFM - Signals** (PIN 27)
- Eine Platte auf den Plattenteller legen.
- In Bereitschaftsstellung (nur Netzschalter gedrückt) liegt die Frequenz zwischen 2,82 MHz und 5,64 MHz.
- In der Stellung PLAY und den Servicestellungen 2 und 3 beträgt die Frequenz 4,32 MHz.

• Kontrolle des **X - in - Signals** (PIN 19)
- Die X - in - Frequenz beträgt 11,2896 MHz
- Wenn diese Frequenz abweicht, dann PIN 10/IC 6304 kontrollieren:

X - out-Signal auf Filter - B IC 6304. Diese Frequenz muß ebenfalls 11,2896 MHz betragen.

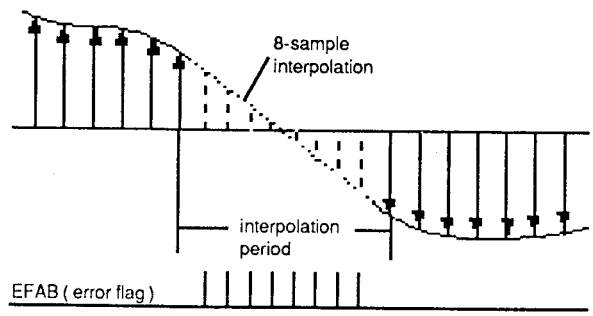
• Checking the **CEFM signal** (PIN 27)
- Put a disc on the turntable.
- In standby mode (Power ON), the frequency lies within 2.82 MHz and 5.64 MHz.
- In PLAY mode and in the service positions "2 and "3", the frequency is 4.32 MHz.

• Checking the **X-in signal** (PIN 19)
- The frequency of the X-in signal is 11.2896 MHz.
- If the frequency differs from this value check PIN 10/IC 6304: X-out signal in Filter-B IC 6304. The frequency of this signal is also 11.2896 MHz.



• Kontrolle des **EFAB - Signals** (Error Flag Decoder) (PIN 36)
- Prüfplatte 5A auf den Plattenteller legen (Spur mit Fehler).
- Während der Wiedergabe müssen an PIN 36 EFAB, bei leichten Bremsen der Platte und während des Schnellsuchlaufs (Fast Forwar, Fast Reverse) Impulse anstehen.

• Checking the **EFAB signal** (Error Flag Decoder (PIN 36)
- Put the test disc 5A on the turntable (track with defects)
- Pulses must be provided on PIN 36 EFAB when playing back the disc, when slowing down the disc slightly and during fast forward/fast reverse.



• Kontrolle der **Q - channel** - Signale

Eine Platte auf den Plattenteller legen.
- Den Spieler in Servicestellung 3 oder PLAY bringen.
- An dem QRA-Signal (Q - channel Request Acknowledge) triggern; PIN 30.
- Die Signale QRA (PIN 30),QCL (PIN 31),(Q - channel clock)und ihre Beziehung zueinander kontrollieren.
- An PIN 29 QDA (Q - channel Data) muß dann Aktivität vorliegen.

Anmerkung:

Die QRA-Anfrage wird durch den Decodier-µP eingesetzt (QRA high). Darauf wird durch Decoder - A diese Frage beantwortet (QRA wird Low).

Mit dem nächsten positiv verlaufenden Taktimpuls (QCL) wird durch den Decoder µP das QRA - Signal wieder High gesetzt. Sobald der Decodier - µp über QDA ausreichende Informationen aufgenommen hat, wird QRA wieder Low. Deswegen werden die QRA - Zeiten jedesmal schwanken.

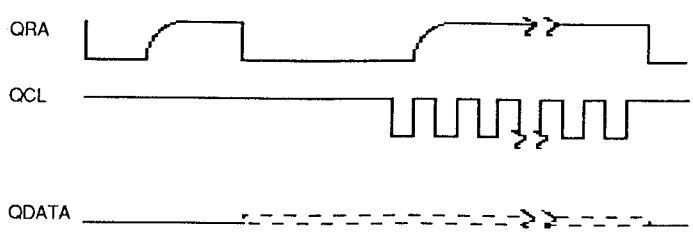
• Checking the **Q-channel** signals

- Put a disc on the turntable.
- Set the player to service position "3" or select PLAY.
- Trigger with the QRA signal (Q-channel Request Acknowledge), PIN 30.
- Check the signals QRA (PIN 30), QCL (PIN 31) (Q-channel Clock) and their mutual relation.
- A signal should then be provided on PIN 29 QDA (Q-channel Data).

Note:

The QRA request is initiated by the decoder microprocessor (QRA High). Then Decoder A answers this request (QRA goes Low). With the next leading clock pulse (QCL), the QRA signal is made to go High again by the decoder microprocessor.

As soon as the decoder microprocessor has gained enough information, the QRA goes Low again. That is why the QRA times vary each time.



• Kontrolle des **SSM - Signals** (PIN 33) = Start - Stop Plattentellermotor
- Motorstartimpuls, wenn PIN 33 für ≥ 0,2 s High ist.
- Motorstopimpuls, wenn PIN 33 für ≥ 0,2 s High ist

Anmerkung:
Nach dem Motorstartimpuls werden SWAB - Informationen (Subcoding Word Clock) an dieser Stelle sichtbar. Die Periodendauer dieses Signals beträgt 136µs.

• Kontrolle der **Subcode - Taktsignale**
- Eine Platte auf den Plattenteller legen.
- Das Gerät in Servicestellung 3 oder Stellung PLAY bringen.
- Oszilloskop mit dem SWAB - Signal an PIN 33 triggern.
- Die Signale SWAB an PIN 33
  SCAB an PIN 35 (Subcode Clock)
  SDAB an PIN 34 (Subcode Data)
  und ihre gegenseitige Beziehungen kontrollieren.

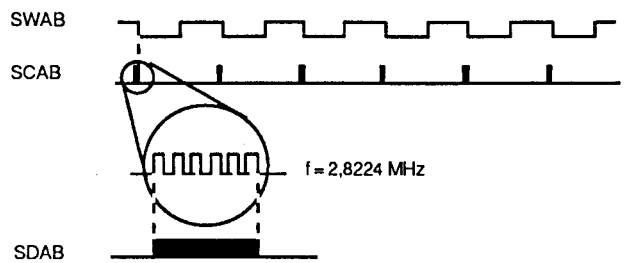
Anmerkung:
Während der Burst von 10 Taktimpulsen auf SCAB erscheint, wird die
Q - channel Information auf SDAB übertragen. Danach folgt die P - Bit-Anzeige.
Dieses Signal ist zwischen zwei Burst von 10 Taktimpulsen High bei Pauseanzeige und Low bei Musikanzeige.

• Checking the **SSM signal** (PIN 33) = Start/Stop turntable motor
- Motor start pulse if PIN 33 is High for ≥ 0.2s.
- Motor stop pulse if PIN 33 is Low for ≥ 0.2s.

Note:
After the motor start pulse, SWAB information is visible at this point. The period of this signal is 136µs.

• Checking the **subcode clock signals**
- Put a disc on the turntable.
- Select service position "3" or PLAY mode.
- Trigger the oscilloscope with the SWAB signal at PIN 33.
- Check the following signals:
  SWAB at PIN 33
  SCAB at PIN 35 (Subcode Clock)
  SDAB at PIN 34 (Subcode Data) and their mutual relation.

Note:
During the burst of 10 clock pulses appears on SCAB, the Q-channel information is transferred on SDAB. Then the P-bit indication follows.
The P-bit is High between two bursts of 10 clock pulses in case of pause indication and Low in case of music indication.



• Kontrolle des **CRI - Signals**
Das CRI - Signal ist bei Spursprung Low. Stellung SEARCH.

• Kontrolle des **DEEM - Signals,** PIN 32
- Prüfplatte 5A auf den Plattenteller legen.
- Während der Wiedergabe von Spur Nr. 14 (ohne Preemphasis aufgenommen) muß das DEEM - Signal Low sein.
- Während der Wiedergabe von Spur Nr. 15 (mit Preemphasis aufgenommen) muß das DEEM - Signal High sein.

DAC IC 6315 (DUAL DIGITAL ANALOG CONVERTER)

• Den Ausgang des OP - AMP nach dem DAC IC kontrollieren.
- Eine Platte auf den Plattenteller legen.
- In Stellung PLAY oder Servicestellung 3 muß an dem Ausgang des OP-AMP das analoge (= Musik) Signal anstehen, nach Einlesen der Einlaufspur.

DEEM - SCHALTUNG
• Die DEEM - Schaltung kontrollieren.
- Prüfplatte 5A auf den Plattenteller legen.
- Während der Wiedergabe von Spur Nr. 14 (mit Preemphasis aufgenommen) muß das DEEM - Signal an PIN 32 / IC 6313 Low sein.
- Während der Wiedergabe von Spur Nr. 15 (ohne Preemphasis aufgenommen) muß das DEEM - Signal an PIN 32 High sein.
- Während der Wiedergabe von Spur Nr. 14 muß an Sources von T 6330 und T 6331 das analoge Signal zur Verfügung stehen.
- Während der Wiedergabe von Spur Nr. 15 muß an den " sources " von T6330und T 6331 das analoge Signal 0V sein.

• Checking the **CRI signal**
The CRI signal is Low in case of track skipping. Player in position SEARCH.

• Checking the **DEEM signal,** PIN 32.
- Put the test disc 5A on the turntable.
- During playback of track no. 14 (recorded without preemphasis) the DEEM signal should be Low.
- During playback of track no. 15 (recorded with preemphasis) the DEEM signal should be High.

DAC IC 6315 (DUAL DIGITAL/ANALOG CONVERTER)

• Check the output of the OP-AMP following the DAC IC.
- Put a disc on the turntable.
- In PLAY mode or in service position "3", the analog signal (= music) must be present at the output of the OP AMP after the lead-in track is read.

DEEM CIRCUIT

• Checking the DEEM circuit.
- Put the test disc 5A on the turntable.
- During playback of track no. 14 (recorded with preemphasis) the DEEM signal at PIN 32/IC 6313 must be Low.
- During playback of track no. 15 (recorded without preemphasis) the DEEM signal at PIN 32 must be High.
- During playback of track no. 14 the analog signal should be present at the sources of T 6330 and T 6331.
- During playback of track no. 15 the analog signal at the sources of T 6330 and T 6331 must be 0V.

Einstellungen auf der Servoplatte:

Nach dem Austausch der Servoplatte oder der CDM-Laufwerkes muß folgender Abgleich durchgeführt werden.

Achtung! Der Abgleich des Lasers beginnt vor dem Einschalten des Gerätes!

- Gesamtwiderstand von R3105 und R3106 mit Ohmmeter messen und auf 1kΩ einstellen.
- Testplatte 5 auf Plattenteller legen.
- Gerät einschalten und in PLAY-Funktion bringen; jetzt muß HF-Signal vorhanden sein.
- Sollte das HF-Signal fehlen, Messung sofort abbrechen und Fehlerursachen ermitteln.
- Bei vorhandenem HF-Signal Track 1 der Testplatte 5 abspielen und mit R3106 die Spannung über R3102 - d.h. MP 1 und MP 2- auf 50mV DC einstellen.

adjustments on the servo-pcb

after the change of the servo-pcb or the CDM-drive the following alignment must be carried out.

ATTENTION! The adjustment of the laser starts before the CD-player is switched ON.

- the total resistance of R3105 and the potentiometer R3106 is to be measured with an ohmmeter and aligned to 1kΩ.
- apply testdisc number 5 on the disc-turntable
- switch ON the set and bring into PLAY-function , now HF-signal must be measurable on pin of IC .
- if the HF-signal is lacking, stop all measurements immediately , switch OFF the set and look for the reason.
- If HF-signal is present, choose track 1 of the testdisc and set the voltage measured across R3102 (MP1 and MP2) to 50mV DC.

Service-Stellungen

Einleiten des µP-Serviceprogramms

- Servicestellung "0"
  Die Tasten PREVIOUS, NEXT und TIME/TRACK gleichzeitig drücken und halten, während die Netzspannung eingeschaltet wird.

  Das ist die Servicestellung; auf dem Display erscheint "0".

  In dieser Stellung ist es möglich, mit Hilfe der Tasten >> und << den Arm mit möglichst geringem Drehmoment auswärts und einwärts bewegen. Dadurch läßt sich die freie Bewegung des Arms über die Platte kontrollieren.

- Servicestellung "1"
  Von der Servicestellung "0" aus kann das Abspielgerät durch Drücken der Taste NEXT in die Servicestellung "1" überführt werden. In dieser Stellung erzeugt der Laser Licht und das Objektiv fängt an zu fokussieren. Wenn der Fokuspunkt erreicht ist, erscheint "2" auf dem Display. Die gesamte Serviceschleife "1" läuft intern ab; aus diesem Grunde wird die "1" nicht im Display angezeigt.
  Wenn keine Platte aufgelegt ist, steigt und sinkt das Objektiv 16 mal. Danach gelangt das Abspielgerät wieder in die Servicestellung "0".
-

  Um den Übergang auf die Servicestellung "3" vorzubereiten, wird der Arm zur Plattenmitte gesteuert.

- Servicestellung "3"
  Von Servicestellung "2" wird durch Drücken der Taste NEXT Servicestellung "3" erreicht. Die Radialregelung wird eingeschaltet. Die Subcode-Information wird übersehen. MUTE ist HIGH, so daß die Musikinformation freigegeben wird. Im Display erscheint "3".
  (Bedingt durch die Länge der Einlaufspur wird nach ca. 1 Minute Musik wiedergegeben werden). In dieser Lage ist es möglich, mit Hilfe der Tasten >> und << den Arm auswärts bzw. einwärts zu bewegen. Die Bewegung ist nun durch den Mikroprozessor kontrolliert, und der Arm bewegt mit Schritten von 64 Spuren, solange die Taste betätigt wird.

Wenn die Servicestellung "3" gestört wird (etwa wenn die Platte abgebremst oder beseitigt wird), gelangt das Abspielgerät wieder in die Servicestellung "0".

Durch Aus - und Wiedereinschalten des Netzschalters (POWER ON / OFF) kann das Serviceprogramm verlassen werden (Hardware Reset).

Service Positions

Initiation of the microprocessor service programme

- Service position "0"
  Push the keys TRACK PLUS, TRACK MINUS and DISPLAY MODE simultaneously and hold them down while switching on the power.

  This is service position "0"; the display shows 0.

  Pressing the keys >> and << this position allows to move the arm at minimum torque to the outside and to the inside and hence to check the free movement of the arm across the disc.

- Service position "1"
  The service position of the player can be changed from "0" to "1" by pressing the TRACK PLUS key.

  In this position, the laser emits light and the objective starts focusing. As soon as the focal point is found the display shows "2". The complete loop "1" occurs internally, therfore no "1" is indicated in the display. If no disc has been loaded the objective moves up and down 16 times. Then, the player is resest to service position "0".

  To prepare the change to service position "3" move the arm to the centre of the disc.

- Service position "3"
  The service position is changed from "2" to "3" by pressing the key TRACK PLUS. The radial control is switched on. The subcode information is ignored. MUTE is at HIGH level so that the music information is released. Number "3" now appears in the display.
  (The sound will be reproduced after about one minute dependent on the length of the lead-in track). Pressing the keys >> and << this position allows to move the arm to the outside and inside, respectively. The movement is now controlled by the microprocessor and the arm is advanced or returned in steps of 64 tracks as long as the key is operated.

  If one of the service modes 1, 2 or 3 is disturbed (eg. slowing down or taking out the disc) the player will be reset to position "0".

  The service programme can be stopped by switching the power (POWER ON/OFF) off and then on again (Hardware Reset).

Technische Daten

Audio-Signal (typisch)

Frequenzbereich	2 Hz - 20000 Hz
Geräuschspannungsabstand	≥ 80 dB (1kHz)
Fremdspannungsabstand	≥ 90 dB
Kanaltrennung	≥ 90 dB (1kHz)
Audio-Ausgangssignal	1,7V +/- 1,5 dB bei 1kHz

Laser-Abtaster

Typ des Lasers	Halbleiter AlGaAs
Wellenlänge	800 nm

Stromversorgung

Netzspannung	220 V / 50 Hz
Servicelösung	110V, 127V und 240V
Leistungsaufnahme	20 W

Technical Data

Typical Audio Performance

Frequency Range	2 Hz - 20000 Hz
Distortion plus noise	≥ 80 dB (1 kHz)
Signal to noise ratio	≥ 90 dB
Channel separation	≥ 90 dB (1 kHz)
AF-output level	1,7 V +/- 1,5 dB at 1 kHz

Laser Pick-Up

Type of Laser	semi-conductor AlGaAs
Wave length	800 nm

Power supply

Mains voltage	220V / 50 Hz
Service solution	110 V, 127 V, 240 V
Power consumption	20 W approx.

Ausbauhinweise CD 8100 / CD 35X

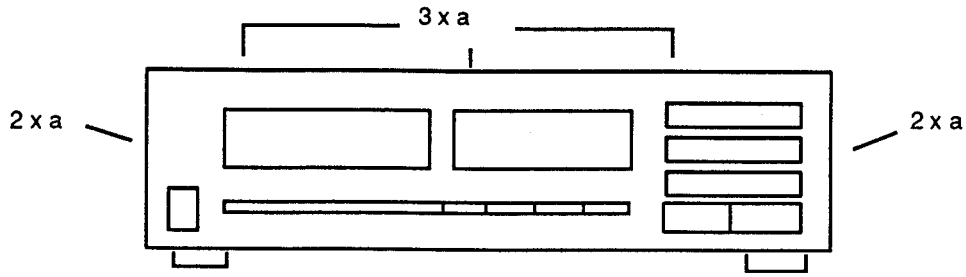
Öffnen des Gerätes

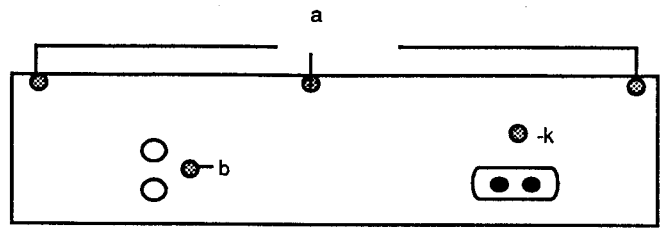
- 7 Schrauben (a) TORX 3M10 herausdrehen
- Gehäuseoberteil nach oben abnehmen

Disassembly instructions CD 8100 / CD 35X

Removing of the cover

- loosen 7 screws (a) TORX 3Mx10
- remove top of cabinet





Rückansicht

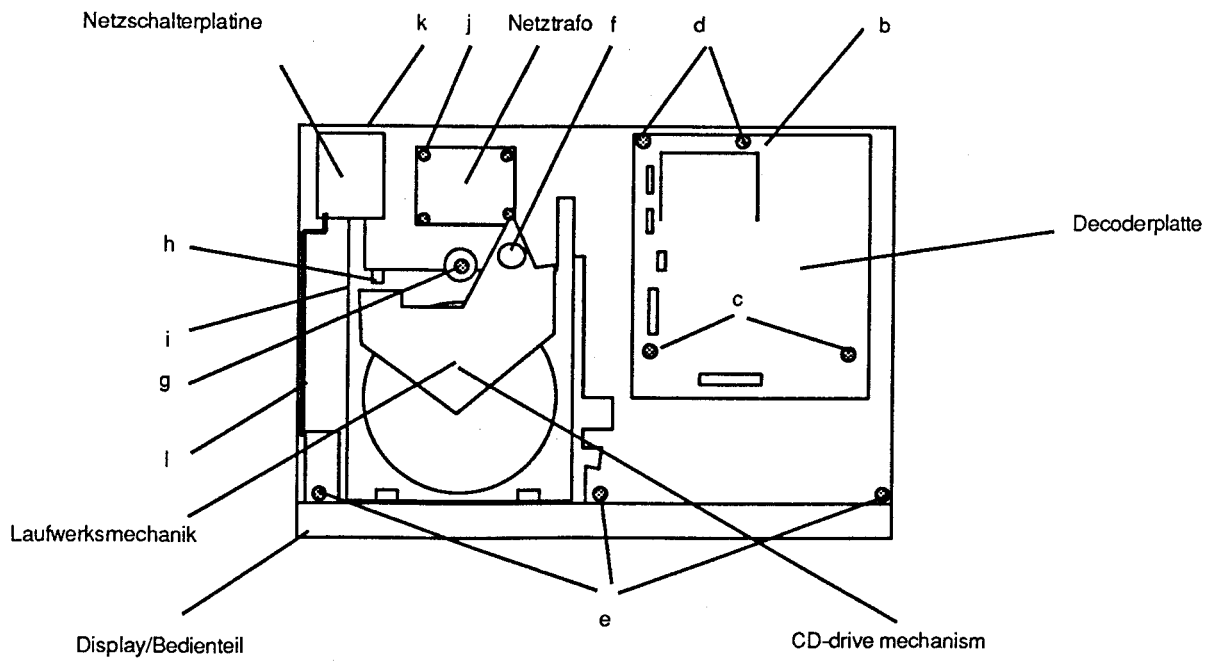
back view

Ausbau der Decoderplatte

- 2 Schrauben (c) TORX 3Mx10 lösen
- 1 Schraube (b) TORX 3Mx15 lösen
- 2 Schrauben (d) TORX 3Mx15 lösen
- 5 Flachstecker abziehen
- Decoderplatte nach vorne aus Halterung ziehen

Disassembly of decoder-pcb

- remove 2 screws (0) TORX 3Mx10
- remove 1 screw (b) TORX 3Mx15
- remove 2 screws (d) TORX 3Mx15
  disconnect 5 flat connectors
  take out decoder-pcb out of holders



Bedienteil/Displayausbau

- 3 Schrauben (e) TORX 3Mx12 lösen
- Bedienteil nach vorne kippen und aus unteren Rasterungen nehmen

Disassembly of control unit

- remove 3 screws (a) TORX 3Mx12
- balance control unit panel forward and lift out of the lower mountings

Ausbau der Laufwerksmechanik

- Druckfeder (f) unterhalb des Niederhalters entnehmen
- Niederhalter aus Rastungen und Schaltrad aushaken und nach oben abnehmen
- Schraube (g) mit Beilagscheibe lösen
- 3 Flachstecker von Decoderplatte abstecken
- Laufwerk etwas anheben, um Laufwerk aus den 4 Lagerfedern zu lösen
- Laufwerk nach oben herausheben

Disassembly of the loading unit

- Remove the compression spring (f) below the hold-down
- lift out the hold-down of the notch and the notched wheel and remove
- loosen screw (g) and washer
- disconnect three flat connectors from decoder pcb
- raise loading unit cautiously from the four bearing springs
- take out the loading unit

Ausbau des CD-Laufwerkes (kpl)

MOS-Vorschriften beachten!

- 2 Schrauben TORX 3Mx10 lösen
- 2 Haltewinkel entnehmen
- Rastnase neben Flexprinthalter (i) ausklinken
- CD-Laufwerk herausnehmen

Disassembly of the CD-drive unit

Observe **MOS** precautions!

- untighten 2 screws TORX 3Mx10
- remove 2 holders
- disengage notch (i) besides flex print holder
- take out CD-drive unit

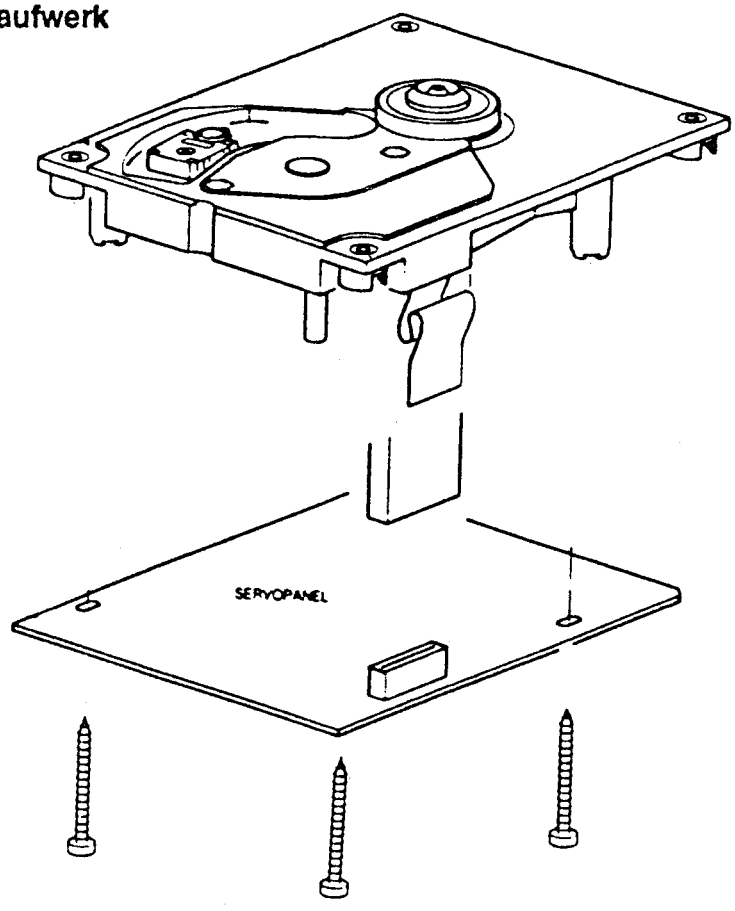
Ausbau Servoplatte

- 4 Schrauben TORX 3Mx12 auf der Unterseite des CD-Laufwerkes lösen
- Flachstecker von Servoplatte abstecken
- Flexprint halter öffnen Flexprint mit blanker Büroklammer kurzschließen (**MOS**), Flexprint herausnehmen
- Servoplatte abnehmen

Disassembly of the servo-pcb

- untighten 4 screws TORX 3Mx12 on the bottom side of the CD-drive unit
- disconnect the flat connector from the servo pcb
- open flexprint holder, shorten flexprint with a metallic paper clip(**MOS**), take out flexprint
- remove servo-pcb

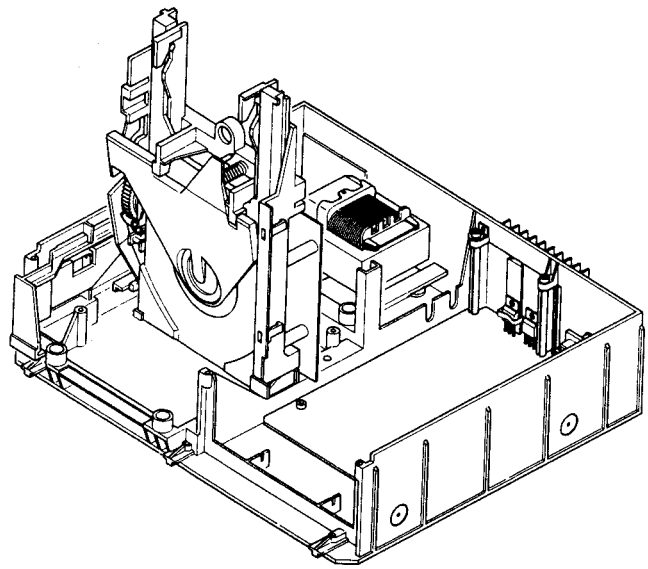
CDM4 Laufwerk



CD8100/CD35X

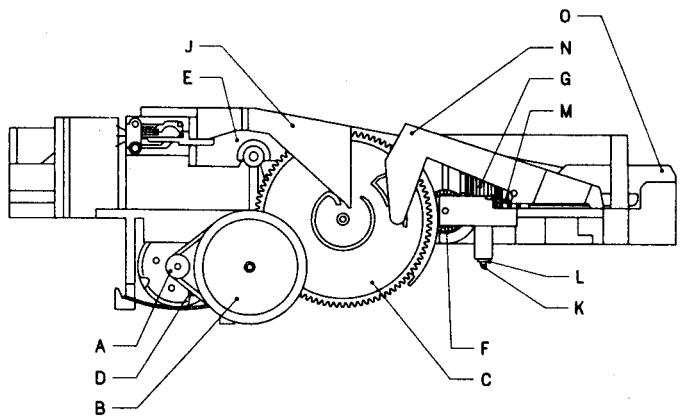
Servicestellung
Für Wartungsarbeiten kann das Laufwerk senkrecht gestellt werden, um die auf der Unterseite angebrachte Servoplatine erreichen zu können.

Serviceposition
For servicing the drive can be mounted in a vertical position



Servicing of tray mechanism
Removal of tray mechanism

Servicearbeiten am Lademechanismus
Ausbau des Lademechanismus



-Halter **J** des Niederhalters ausbauen (dazu Spiralfeder auf der Rückseite ausbauen)
- Antriebsriemen **D** abnehmen
- Klemmscheibe von der Riemenscheibenachse abnehmen
- Riemenscheibe **B** abnehmen
- Zunge **M** anheben und den Bügel aus der Achsenführung schieben
- Hebebügel **N** herausnehmen
- Ring **L** abnehmen
- Achse **K** mit Zahnrad **G** herausnehmen
- Plattenträger **O** aus dem Halter nehmen (Vorderseite anheben und aus der Führung schieben)
- Kammrad **C**, Schalterbügel **E** und Zahnrad **F** ausbauen
- Feder des Lademotors aushängen und Lademotor mit Riemenscheibe **A** herausnehmen

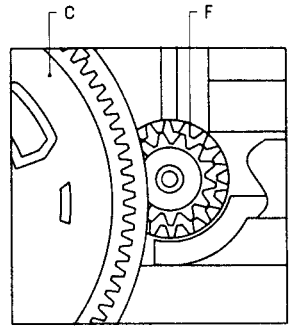
- Dismount the holder **J** (remove helical spring on the back side)
- Remove belt **D**
- Remove the clamping ring from the pulley shaft
- Take out the pulley **B**
- Lift the lug **M** and slideout the bracket from the shaft guide
- Take out the lifting bracket **N**
- Remove ring **L**
- Take out the shaft **K** together with the gearwheel **G**
- Remove the disk carrier **O** from the holder (lift it at the front and take it o the guide
- Dismount the cogwheel **C**, switch bracket **E** and gearwheel **F**
- Unhook the spring of the tray motor and take out the motor together wit pulley **A**

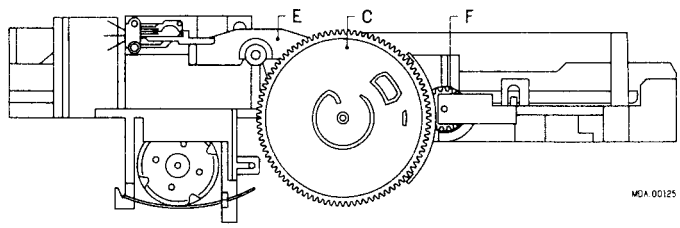
Einbau des Lademechanismus

- Plattenträger O in die Führung einsetzen und in Stellung "close" schieben
- Zahnrad F einbauen
- Schaltbügel Eeinsetzen
  Der linke Nocken des Bügels muss zwischen den 2 Schaltern positioniert werden
- Öffnung im Zahnrad F muss senkrecht angeordnet sein, Kammr ad C einsetzen nach Abbildung

Refitting the tray mechanism

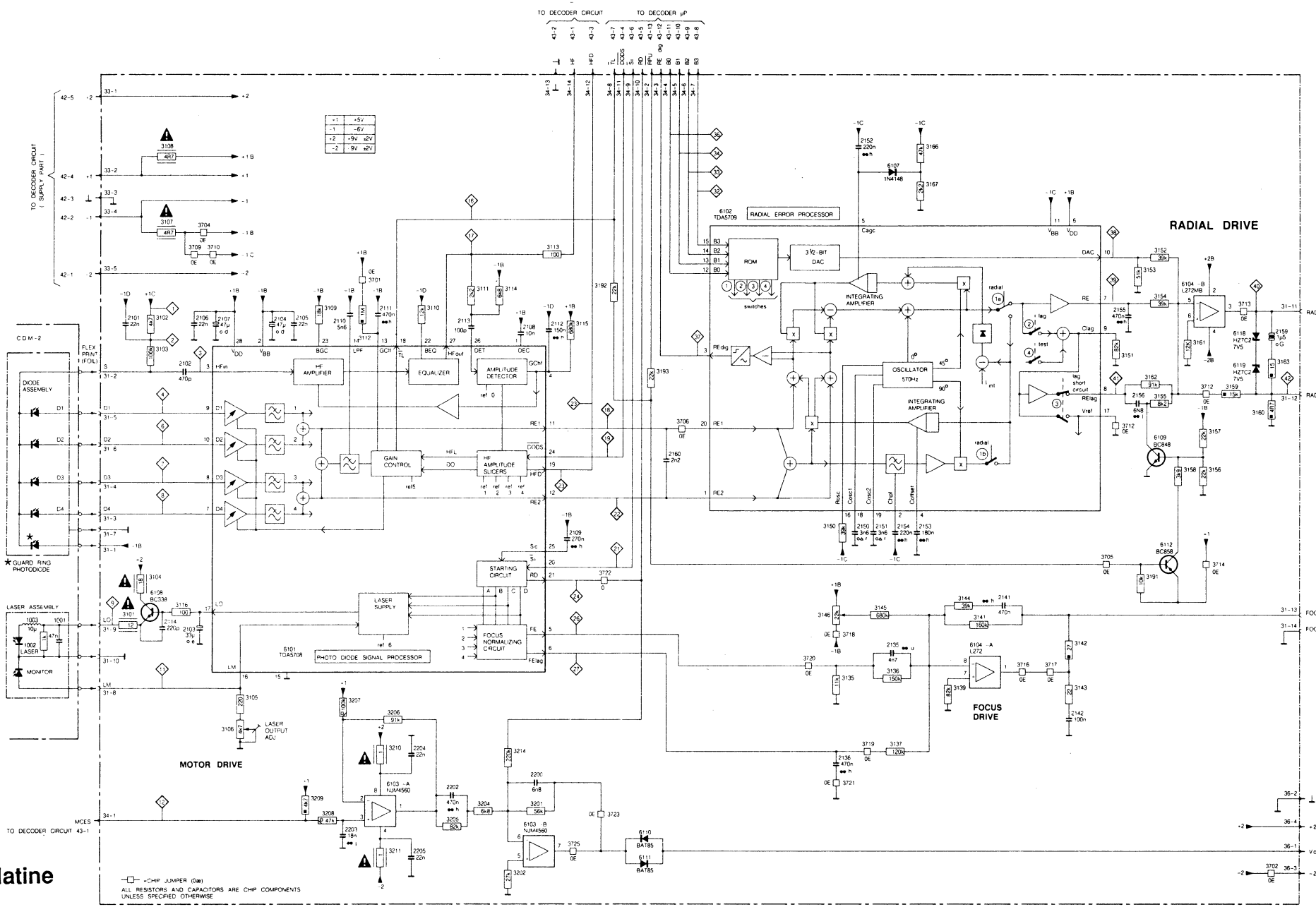
- insert the disk carrier into the guide and set it to position "close"
- fit the gearwheel F
- mount the switch bracket E
  the left boss of the bracket should be placed between the 2 switches
- ensure that the aperture in gearwheel F is vertical. Fit the cogwheel C as
  shown in the figure





- Kammrad **C** nach links drehen bis zur Endstellung und darauf achten, daß der Nocken des Schalterbügels **E** in die Führung auf der Rückseite des Kammrades fällt
- Kammrad **C** nach links und rechts drehen und überprüfen, ob die beiden Schalter wechselweise eingeschaltet werden.
- Kammrad **C** nach links drehen, so daß der obere Schalter betätigt wird
  In dieser Stellung Riemenscheibe **B** einbauen und mit Klemm scheibe sichern
- Zahnrad **G** und Achse **K** einbauen und mit Klemmscheibe sichern
- Hebebügel **N** einsetzen (die Gabel auf der rechten Seite d es Hebebügels muß die Führungsschiene des Einschubs umschließen)
- Motor mit Riemenscheibe **A** einbauen und Antriebsriemen auflegen
- Halter J und Druckfeder montieren
- Nach dem Einbau die Funktion des Lademechanismus durch Links- und Rechtsdrehen der Riemenscheibe **B** überprüfen

- turn the cogwheel **C** counterclockwise to its extreme position and ensure
  that the boss of the switchbracket **E** engages with the guide at the rear of the cogwheel
- turn the cogwheel counterclockwise and clockwise and check if both switches switch on alternately
- turn the cogwheel counterclockwise so that the upper switch is operated
  now fit the pulley **B** and secure it by means of the clamping ring
- mount the gearwheel **G** and apply shaft **K** and the clamping ring
- fit the lifting bracket n.(ensure that the fork on the right of the lifting bracket
  encloses the guide of the tray)
- mount the motor with pulley **A** and put on the belt
- Fit the holder **J** and the compression spring
- after mthe tray mechanism is completely reinstalled check if it works correctly by turning pulley **B** counterclockwise and clockwise



Servoplatine

Servo-pcb

ABTASTSIGNAL-AUFBEREITUNG UND FOKUSREGELUNG

SCANNING SIGNAL PROCESSING AND FOCUS CONTROL

TRAITEMENT DU SIGNAL DE LECTURE ET REGLAGE DU FOCUS

ELABORAZIONE SEGNALE D'ESPLORAZIONE E CONTROLLO DI FOCOLIZZAZIONE

6101 TDA 5708

1/2 6104 L 272MB

6108 BC338

Ⓡ CD LAUFWERK
CD DRIVE UNIT
MECANISME D' ENTRAINEMENT CD
MECCANISMO CD
59722-001.00

Ⓜ SERVOPLATTE
SERVO BOARD
C.I. SERVO
PIASTRA SERVO
59800-704.00

ALLE NICHT GEKENNZEICHNETEN KONDENSATOREN UND WIDERSTAENDE SIND CHIP-BAUTEILE.

ALL CAPACITORS AND RESISTORS ARE CHIP COMPONENTS UNLESS SPECIFIED OTHERWISE

SAUF INDICATION CONTRAIRE, TOUS LES CONDENSATEURS ET TOUTES LES RESISTANCES SONT DES COMPOSANTS CHIP

TUTTI I CONDENSATORI E LE RESISTENCE SONO COMPONENTI CHIP, SE NON CONTRASSEGNATI DIVERSAMENTE.

MSW 0204 DIN

MSW 0207 DIN

SCHWER ENTFLAMMBAR
LOW FLAMMABILITY
PEU INFLAMMABLE
A BASSA INFLAMMABILITA

ELKO
ELECTROLYTIC
ELECTROLYTIQUE
ELETTROLITICO

P POLYPROPYLEN (KS-KP)

F FOLIE
FOIL
A FEUILLE
A FOGLIA

K KERAMIK
CERAMIK
CERAMIQUE
A CERAMICA

MESSPUNKTE
MEASURING POINTS

ABGLEICHPUNKTE
ALIGNMENT POINTS

SPURREGELUNG

TRACK-CONTROL
REGLAGE DE PISTE
CONTROLLO DI TRACCIA

6102
TDA 5709

L 272

DISC-MOTORSTEUERUNG

DISC-MOTOR-CONTROL
COMM.MOTEUR DISQUE
COMM.MOTORE DEL DISCO

NJM4560

+1	+5V
-1	-6V
+2	+9V±2V
-2	-9V±2V

- VERST. ALLG. / AMP. GENERAL / AMP. ORD. / AMP. COMUNE
- TIEFPASSVERST. / LOW-PASS-AMP. / AMPLIF. PASSE-BAS / AMPLIF. PASSA-BASSO
- HOCHPASSVERST. / HIGH-PASS-AMP. / AMPLIF. PASSE-HAUT / AMP. PASSA-ALTO
- GEREGELTER VERST. / CONTR. AMPLIFIER / AMP. CONTR. / CONTR. AMP.
- DIFFERENZ-VERST. / DIFFERENCE AMPLIFIER / AMPLIFICATEUR DIFFERENCIATEUR / AMPLIFICATORE DIFFERENZIALE
- STEUERBARER VERST. / CONTROLLABLE AMPLIFIER / AMPLIFICATEUR REGLABLE / AMPLIFICATORE PILOTABILE
- SCHMITTRIGGER / SCHMITT-TRIGGER / TRIGGER DE SCHMITT / CIRC. DI SGANCIO DI SCHMITT
- ELECTR. SCHALTER / ELECTR. SWITCH / COMMUTATEUR ELECTR. / COMMUTAZIONE ELETTR.
- MISCHER-VERST. / MIXER-AMPL. / MELANGEUR AMP. / MISCELATRICE AMP.
- DEMODULATOR / DEMODULATOR / DEMODULATEUR / DEMODULATORE
- TEILER / DIVIDER / DIVISEUR / PARTITORE
- MISCHER / MIXER / MELANGEUR / MISCELATRICE

- ELKO / ELECTROLYTIC / ELECTROLYTIQUE / ELETTROLITICO
- POLYPROPYLEN (KS-KP)
- FOLIE / FOIL / A FEUILLE / A FOGLIA
- KERAMIK / CERAMIK / CERAMIQUE / A CERAMICA

BAR
Y
ABILITA

GRUNDIG

CD 8100
CD 35X

Blatt 1

DECODER
DECODEUR

6313
SAA7210

STEREO-D/A-WANDLER
STEREO D/A CONVERTER
TRANSFO D/A STEREO
TRASUTTORE D/A STEREO

6315
TDA1541

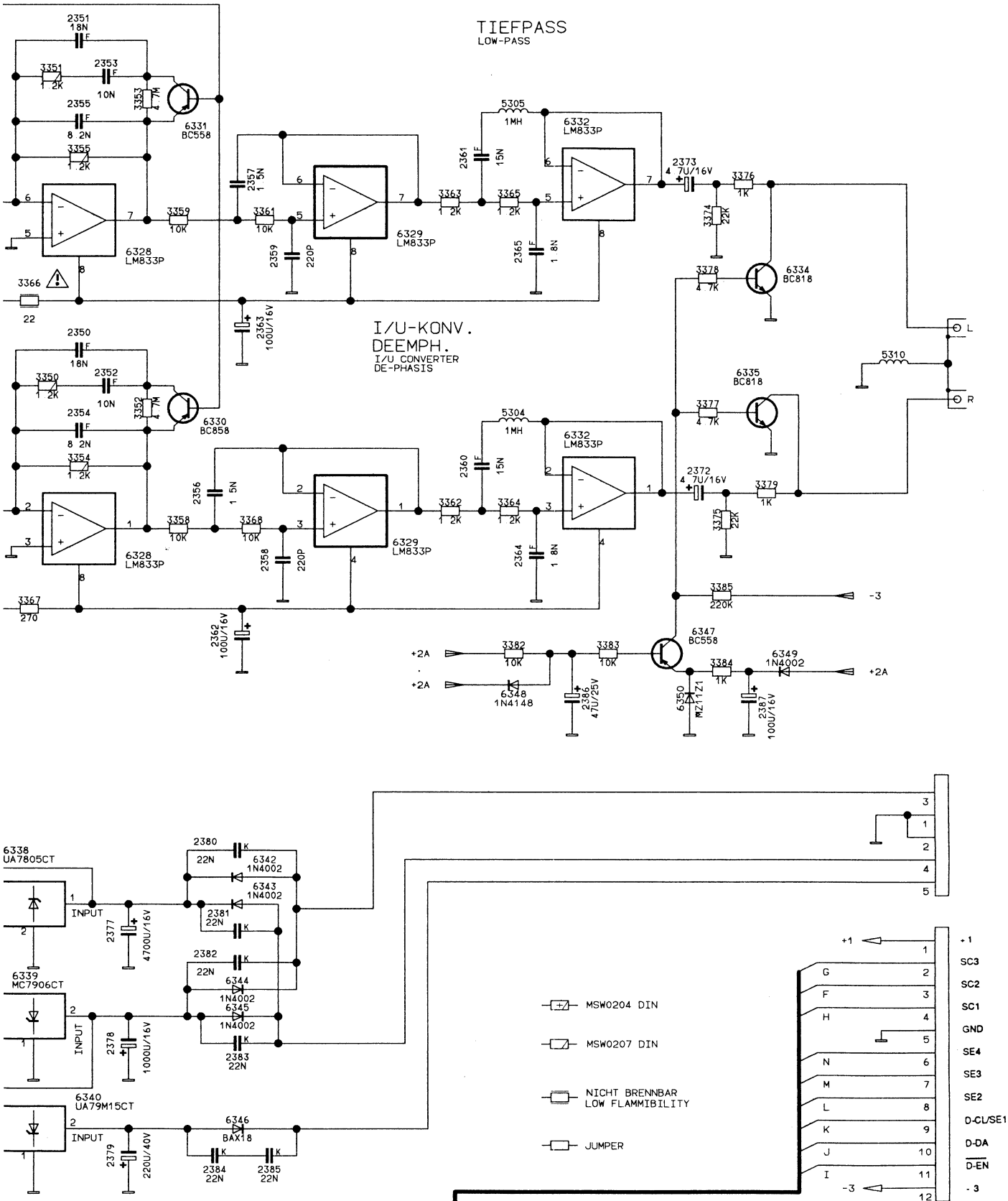
6314
UPD41416C-20 DRAM

SERVOPROZ.

6307
MAB8441

SCHUBLADE/DRAWER

NETZTEIL
MAINS SECTION

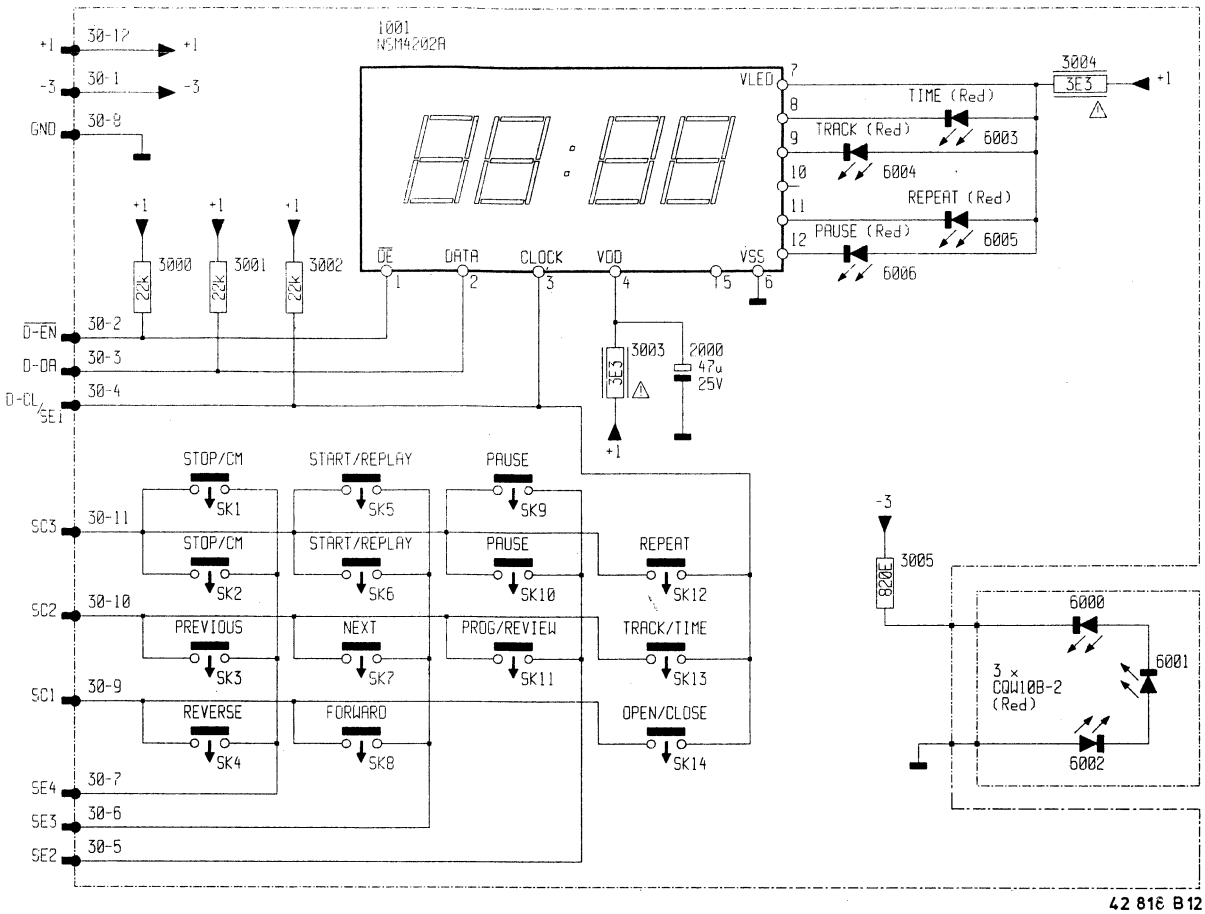


GRUNDIG

CD 8100
CD 35X

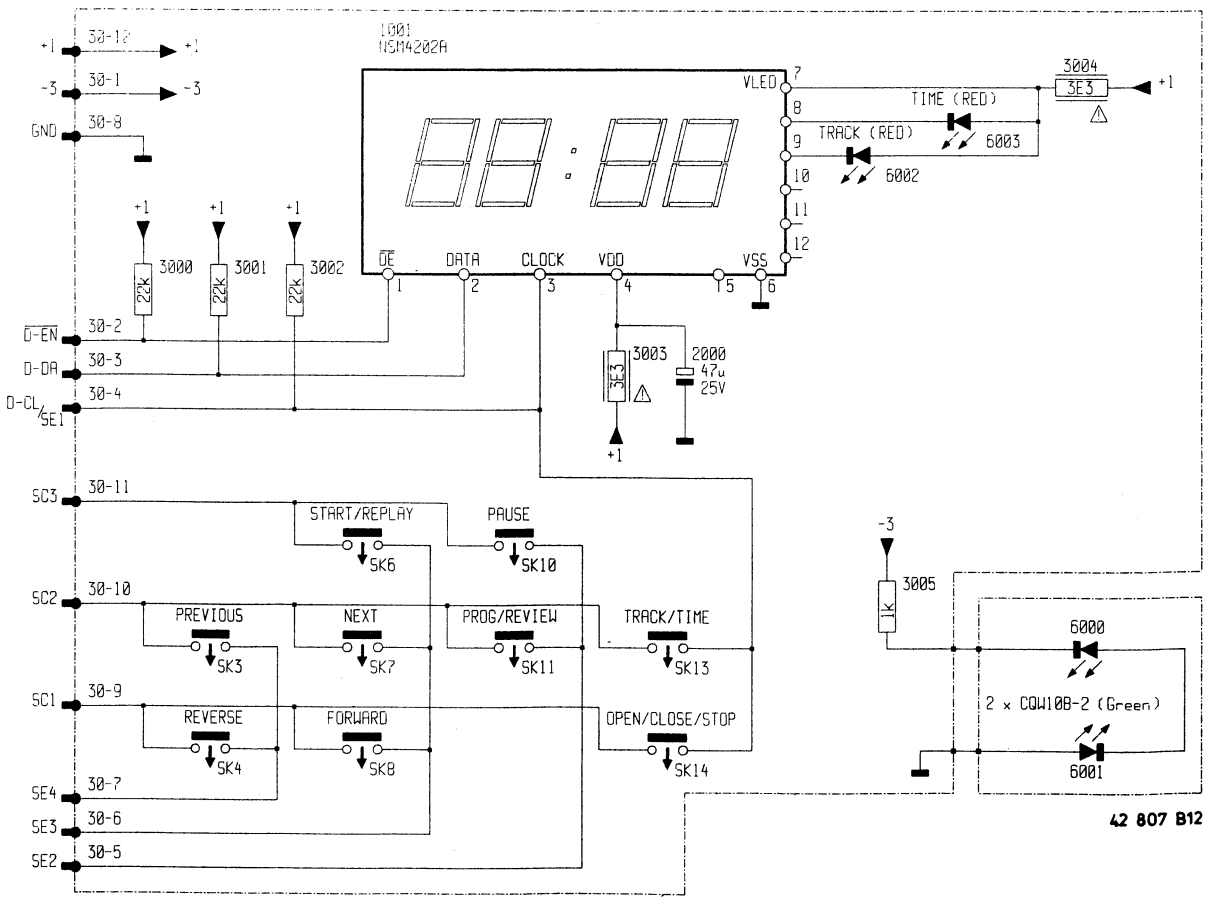
Blatt 2

ALLE WIDERSTAENDE UND KONDENSATOREN SIND CHIP-BAUTEILE,
WENN NICHT ANDERS ANGEGEBEN
ALL RESISTORS AND CAPACITORS ARE CHIP COMPONENTS,
UNLESS SPECIFIED OTHERWISE



42 818 B12

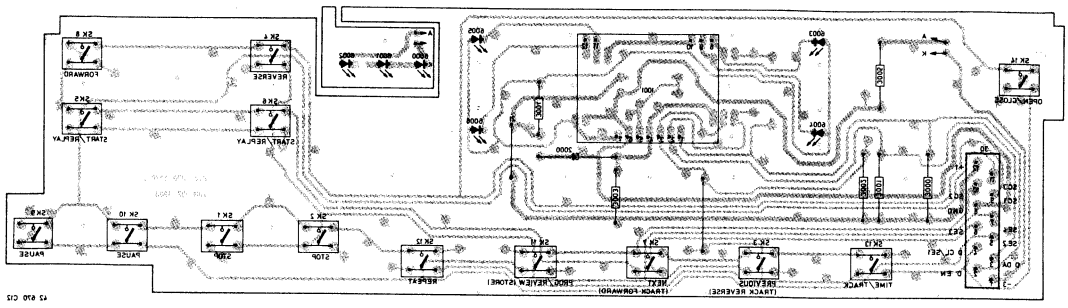
Bedienteil CD 8100
Control unit



42 807 B12

Bedienteil CD 35X
Control unit

Blatt 3



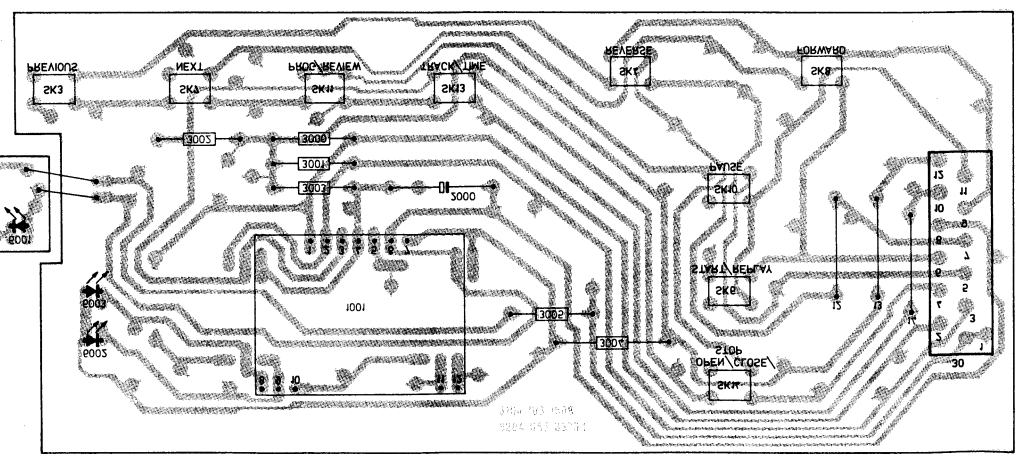
zur Servoplatine
to servo-pcb

Bestückungsseite
Component side

Bedienteil CD 8100
Control unit CD 8100

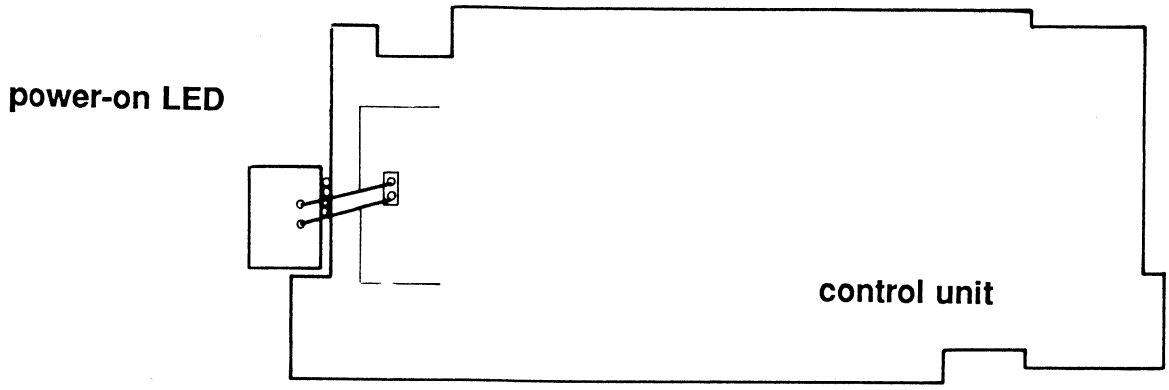
zur Servoplatte
to servo pcb

1 = -3
2 =D-EN
3 = D-DA
4 = D-CL/SE1
5 = SE2
6 = SE3
7 = SE4
8 = GND
9 = SC1
10 = SC2
11 = SC3
12 = +1



Bedienteil CD 35X
Control unit CD 35X

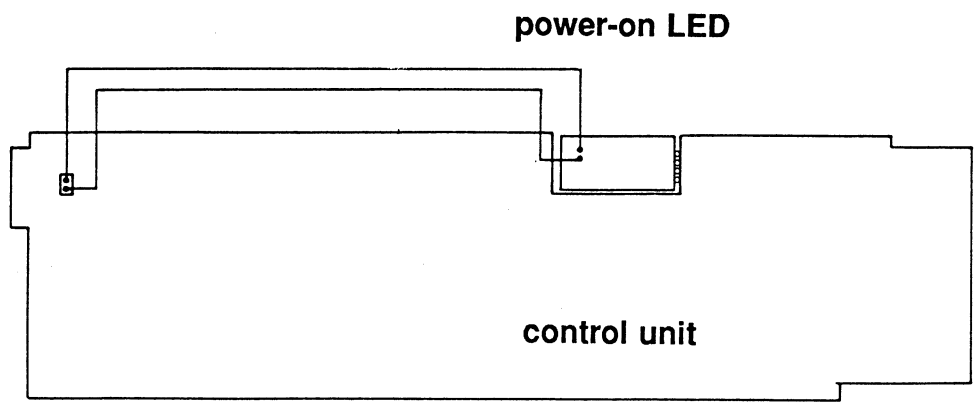
Bestückungsseite
Component-side



CD 35X

Verbindung Bedienteil - Einschaltkontrolle

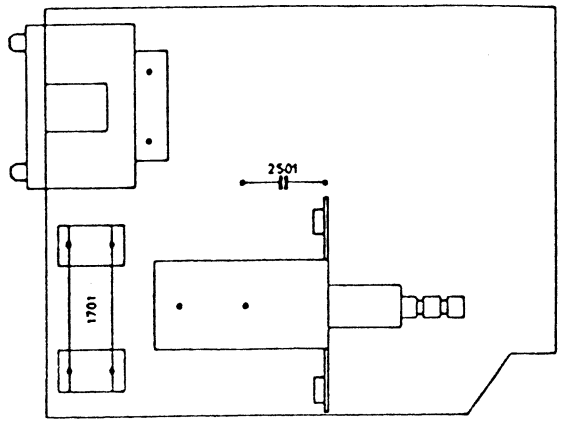
Wiring control unit - power-on control



CD 8100

Netzanschlußplatte

Mains switch pcb assembly



Netzschalterplatine ausbauen

- Schraube TORX 3Mx10 (k) auf der Rückseite des Gerätes lösen.
- Schieber zwischen Netzschaltertaster und Netzschalter aushängen.

Netztransformator

Soll der CD-Spieler an einer anderen als der auf dem Typenschild angegebenen Netzspannung betrieben werden, müssen die Transformatoranschlüsse, wie dargestellt, modifiziert werden.

Achtung!

Falls der Transformator zum Anschluß an 110V oder 127V Netzspannung modifiziert werden soll, muß die Glassicherung auf der Netzanschlußplatte von 200mA-T in 400mA-T getauscht werden.

Netztransformatorplatine ausbauen

- 4 Schrauben TORX 3Mx20 auf der Unterseite des Gerätes lösen

Disassembly of mains switch pcb

- remove 4 screws TORX 3M x10 on the back panel of the set
- disengage pusher between mains switch button and mains switch

Mains transformer

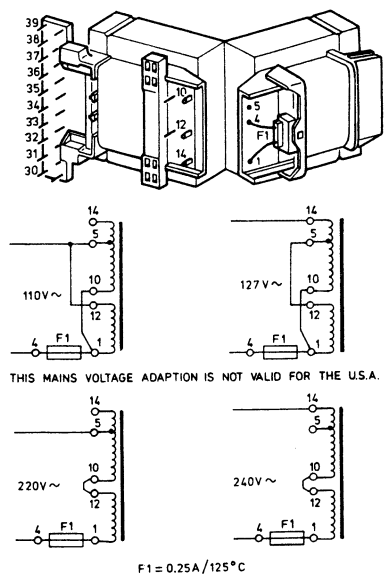
If the set should be connected to a mains voltage that deviates from the voltage mentioned on the type plate, the transformer connections should be changed, as indicated in the drawing.

Attention!

If the transformer should be modified for 110V or 127V the glass fuse on the mains switch panel should be changed from 200mA-T to 400mA-T.

Disassembly of mains transformer pcb

- remove 4 screws TORX 3Mx20 on the bottom side of cabinet

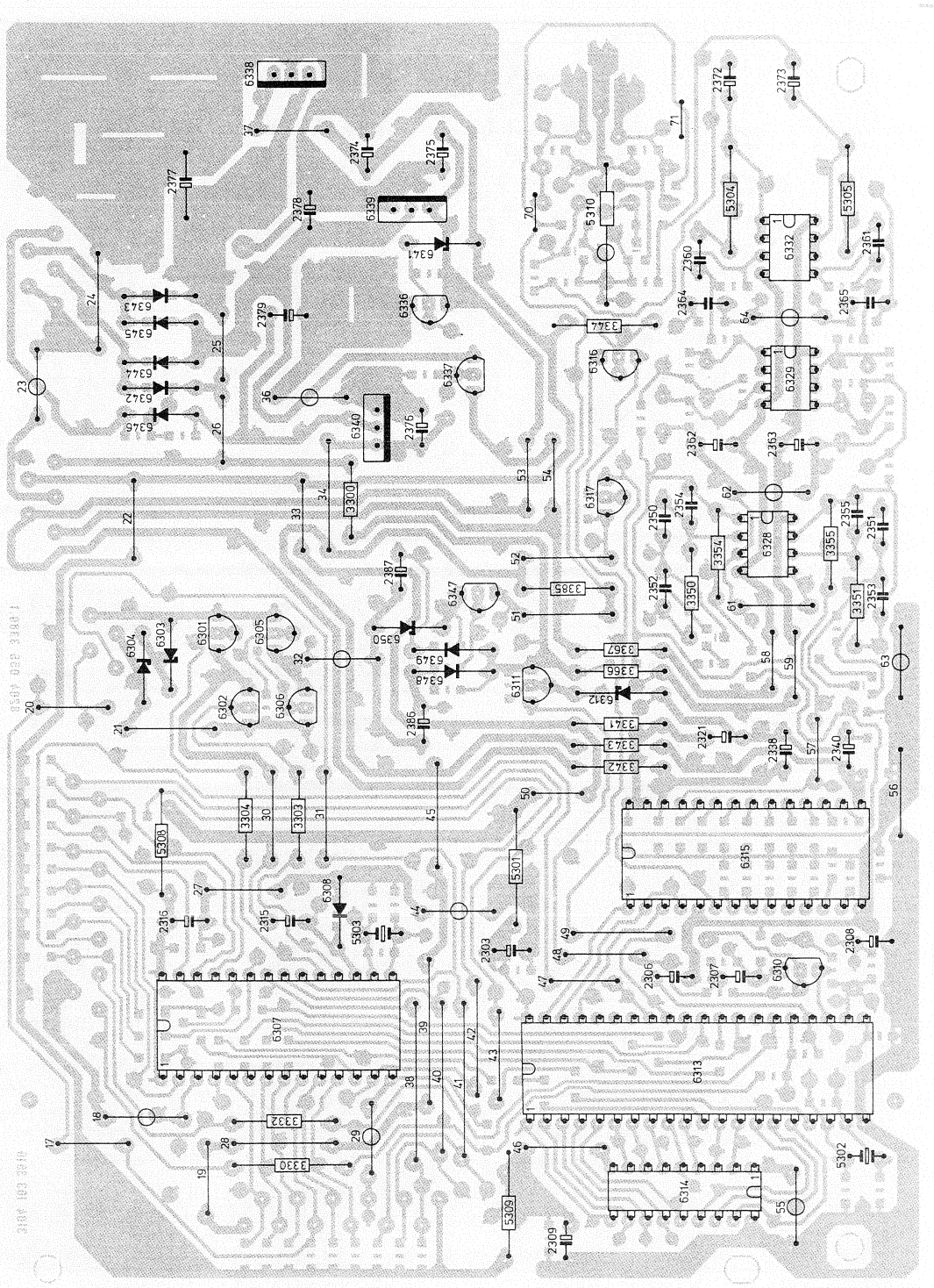


zum Netztransformator
to mains transformer

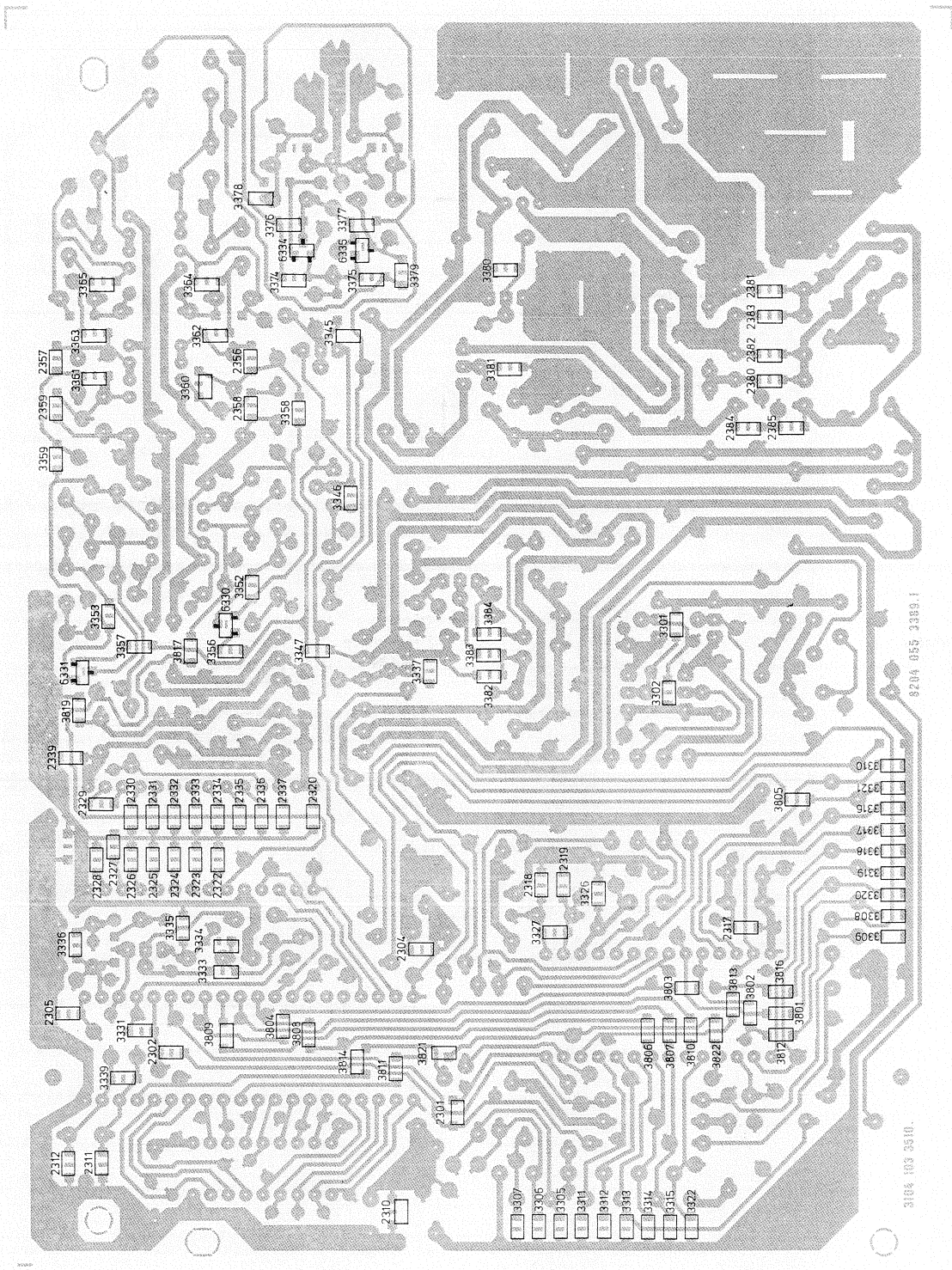
zur Servoplatine
to servo pcb

zum Schubladenmotor
to loading motor

zur Servoplatine
to servo pcb

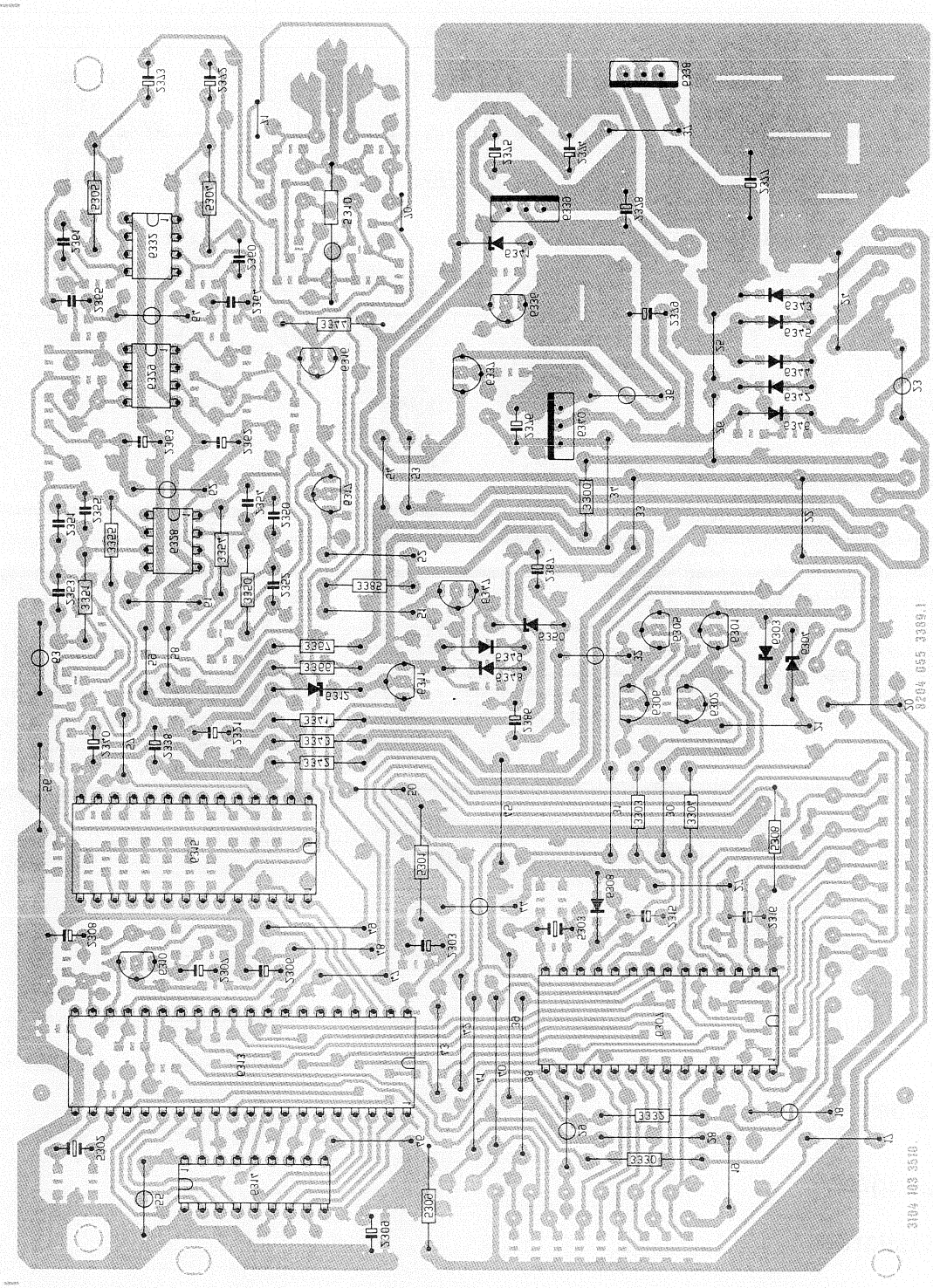


Decoder Platine
Bestückungsseite
Decoder pcb
Component side



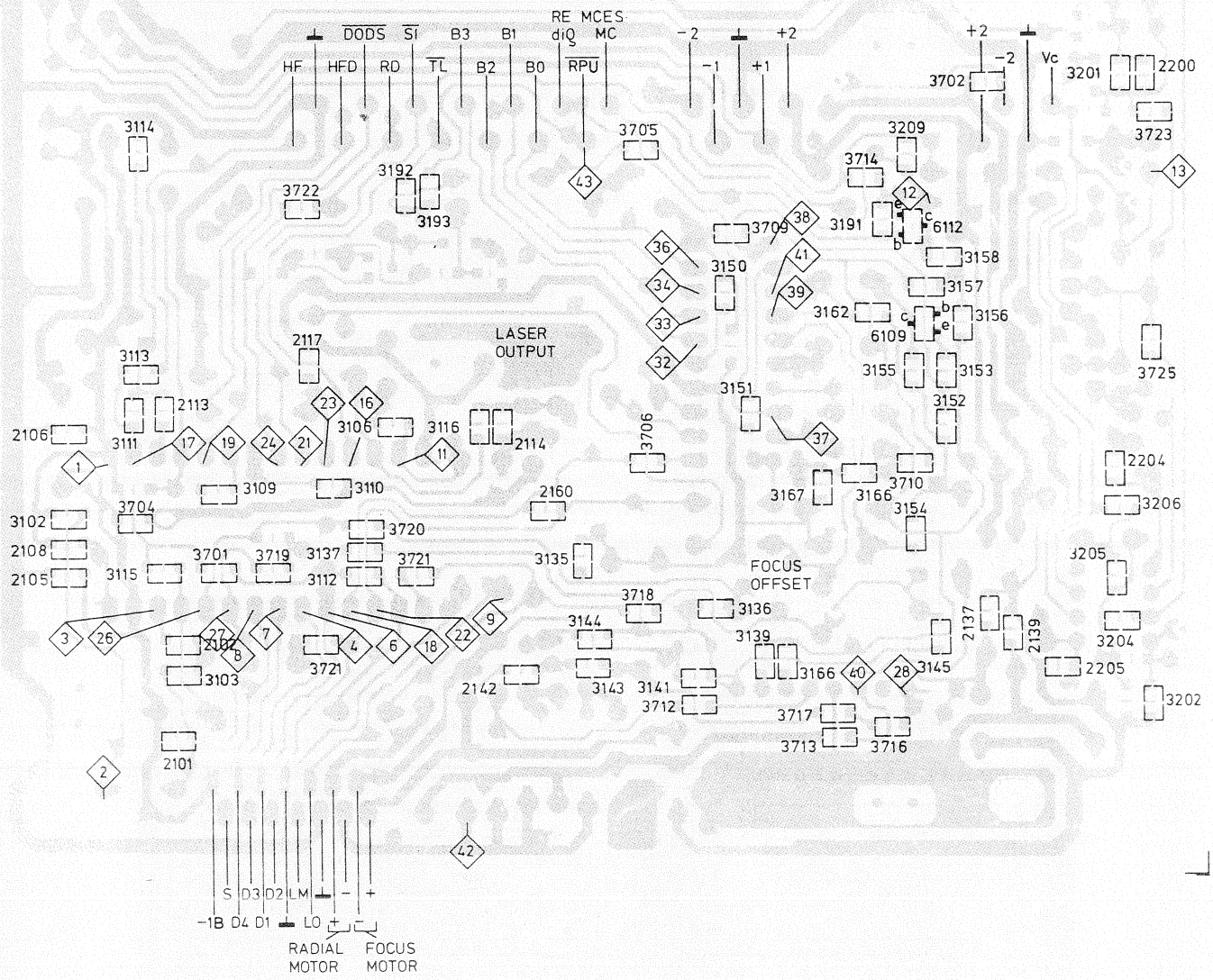
Decoder Platine

Chipbauteile
Chip components



Decoder Platine

Chipbauteile
Chip components

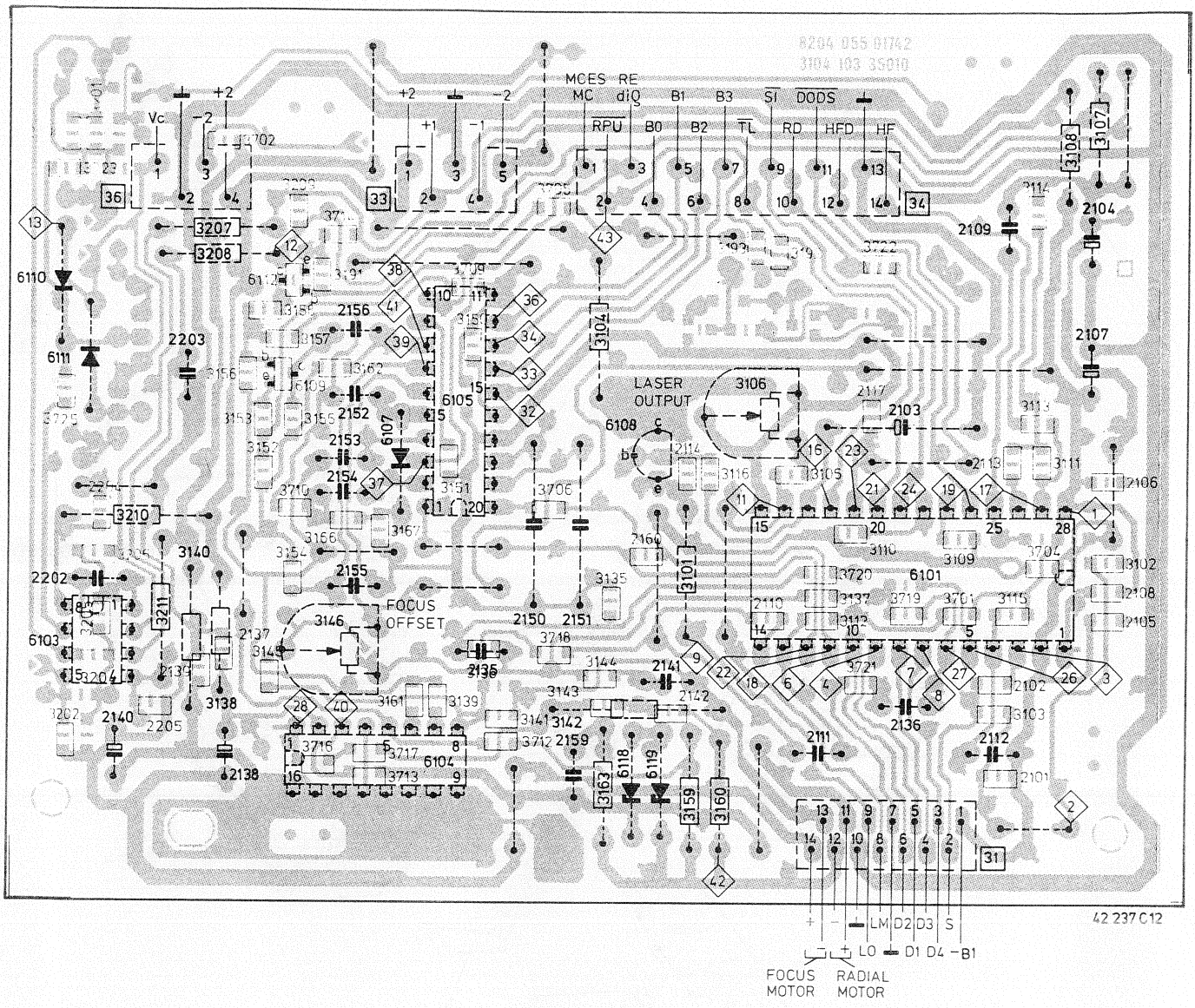


Lötseite
Soldering side

CD-Abkürzungen

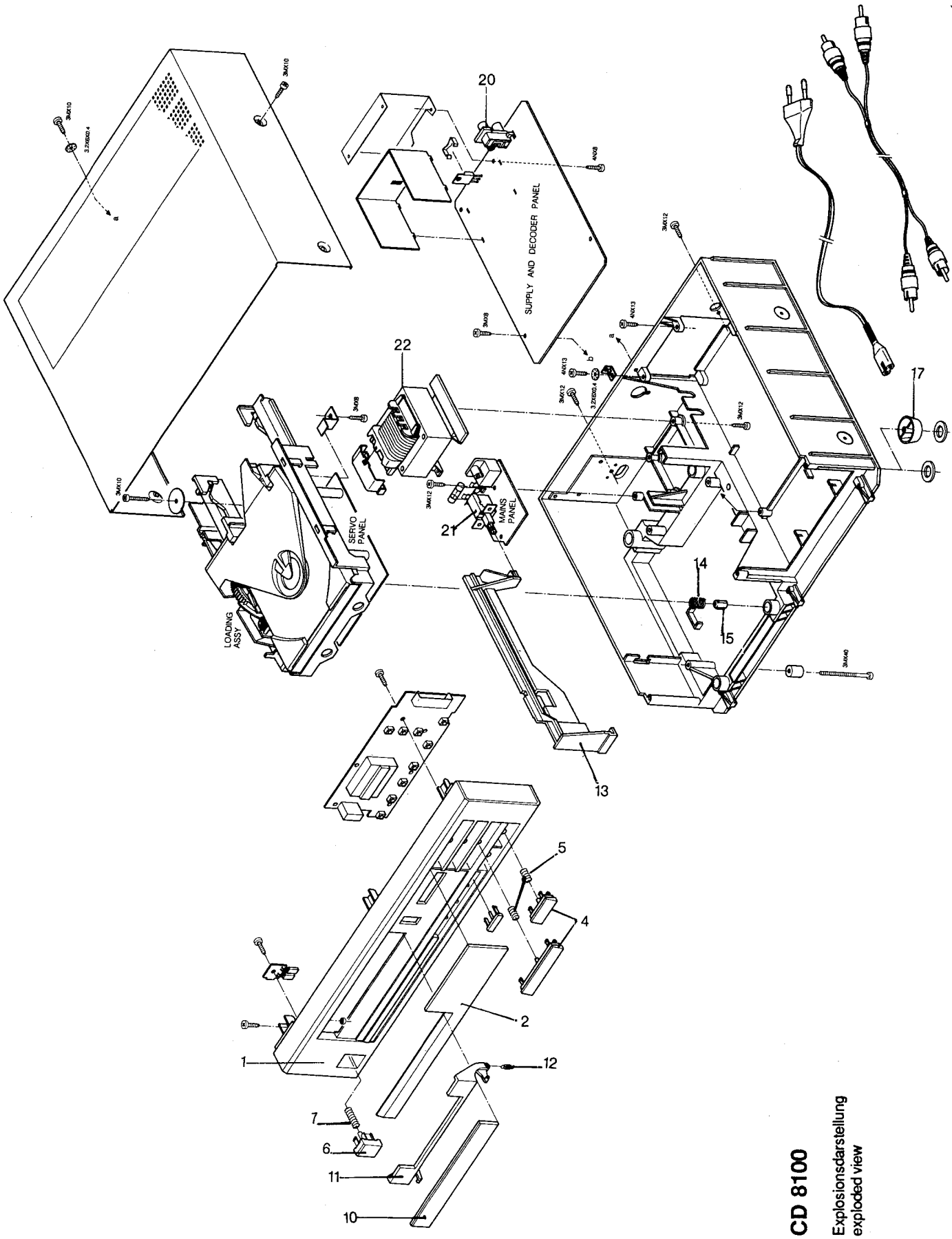
CD-Abbreviations

B0-B3	-	Control bits for radial circuit
DAC	-	Current output for track jumping (Digital to Analogue Converted)
$\overline{\text{DEEMPH}}$	-	Deemphasis
$\overline{\text{DODS}}$	-	Drop out detector supression
D1+4	-	Photodiode currents
FE	-	Focus error signal
FE lag	-	Focus error signal for LAG network
HF	-	HF output for DEMOD
HFD	-	HF detector output for DEMOD
HF-in	-	HF current input
I^2C	-	Clock signal servo-control µP
I^2D	-	Data signal servo-control µP
LM	-	Laser monitor diode input
LO	-	Laser amplifier current output
$\overline{\text{MCES}}$	-	Motor control from ERCO to servo circuit
MUTE	-	Mute signal
Q CLOCK	-	Subcode clock input for servo µP
Q DATA	-	Subcode data input for servo µP
Q SYNC	-	Subcode synchronization input for servo µP
RE	-	Radial error signal (amplified RE1-RE2 currents)
RE1	-	Radial error signal 1 (summation of amplified currents D_3 and D_4)
RE2	-	Radial error signal 2 (summation of amplified currents D_1 and D_2)
RE dig	-	Radial error digital
RE lag	-	Radial error signal for LAG network
RD	-	Ready signal, starting up procedure finished
$\overline{\text{SI}}$	-	On/off control for laser supply and focus circuit
$\overline{\text{TL}}$	-	Track lost signal
Vc	-	Control voltage for turntable motor



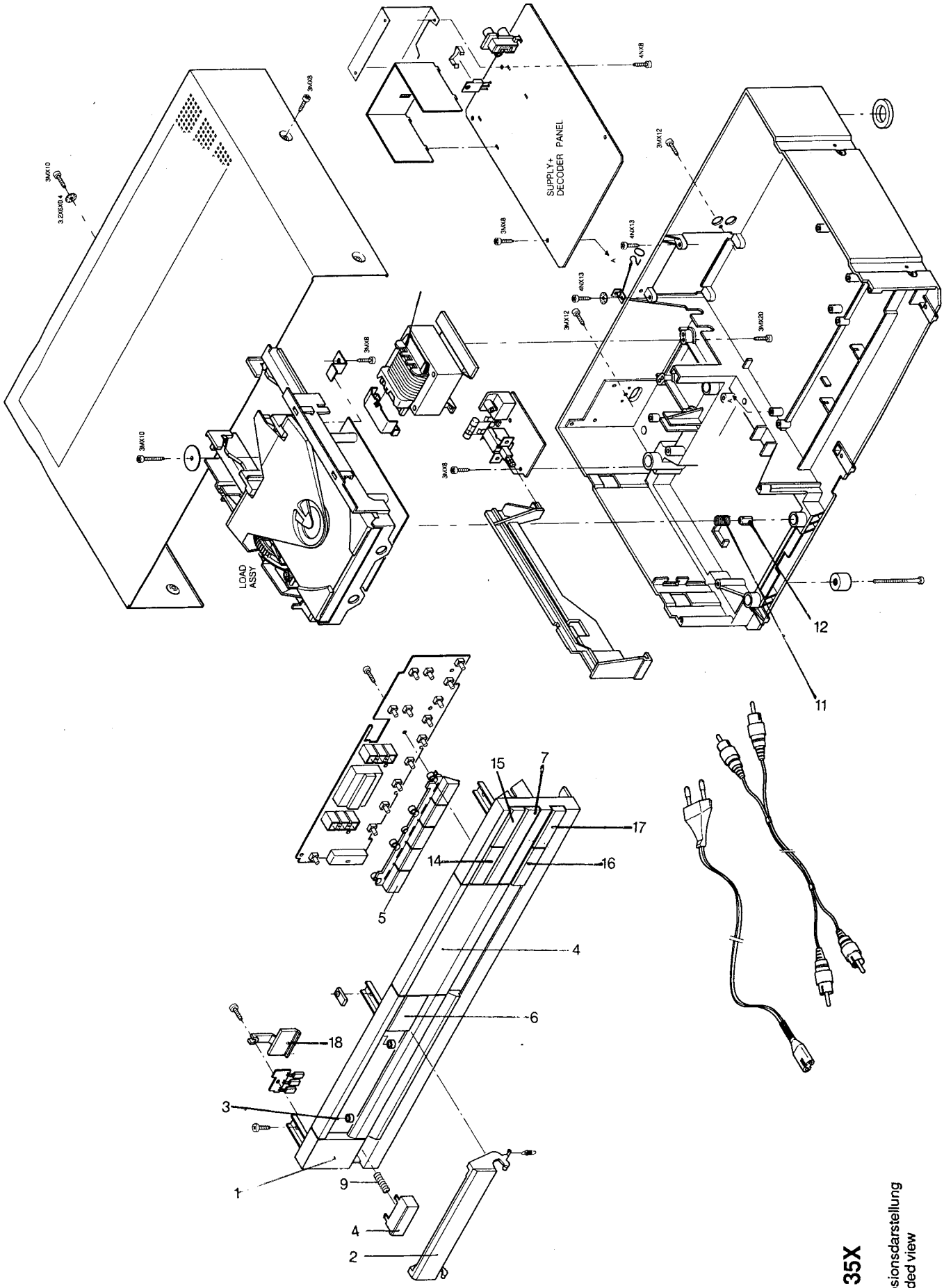
Servoplatine
Servo-pcb

Bestückungsseite
Component-side



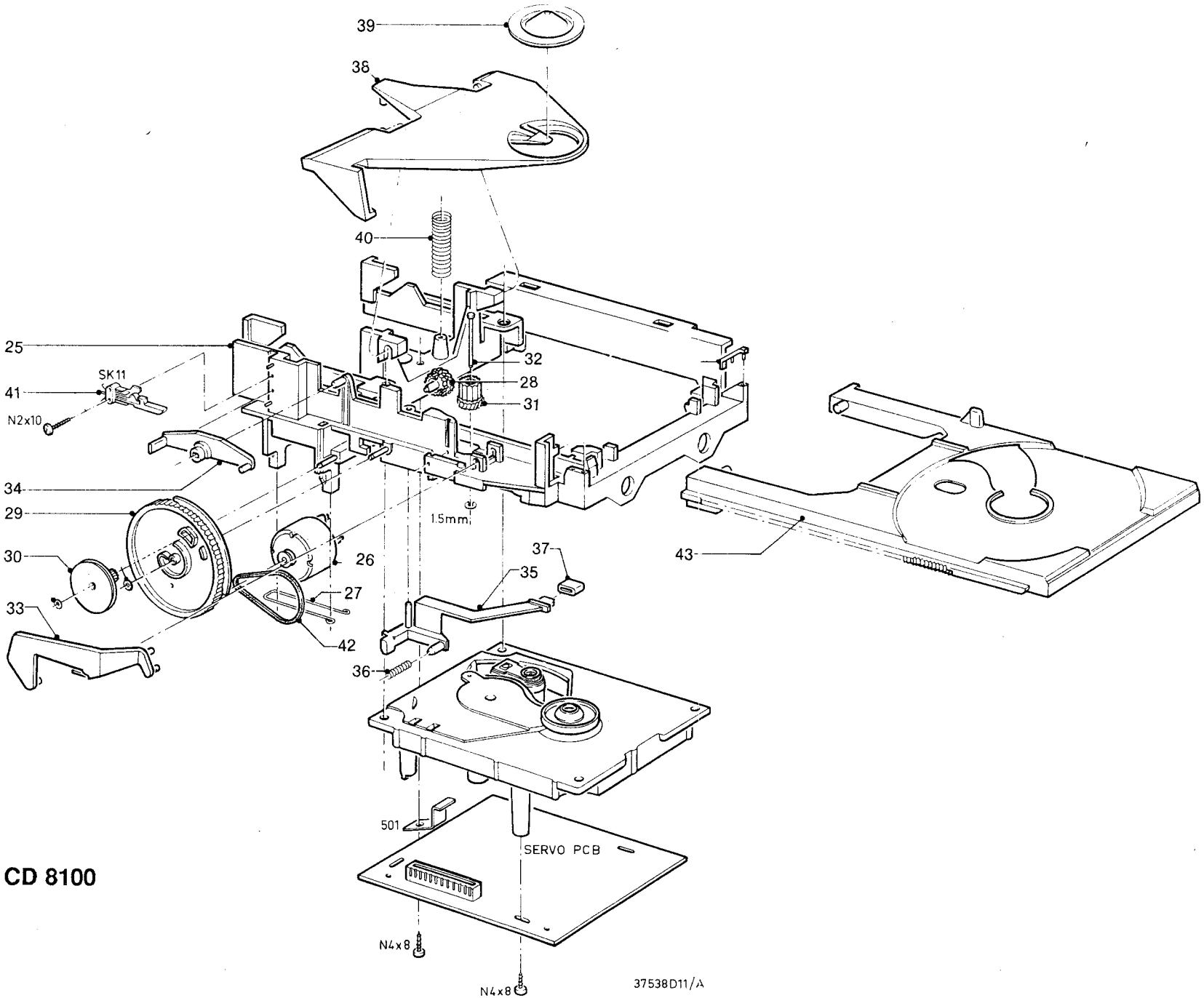
CD 8100

Explosionsdarstellung
exploded view



CD 35X

Explosionsdarstellung
exploded view



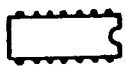
Loading CD 35X CD 8100

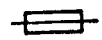
Explosionsdarstellung
exploded view

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr. Part No./Ref. Nr. d' ordinazioni	Benennung	Description	Désignation	Denominazion
1		75987-450.01	Frontblende	Front mask	Ecran frontal	Mascherina frontale
2		75987-450.02	Klappe kpl.	flap	Clapet	Sprotello
3		75987-450.03 2x	Dämpfungsgummi	Anti-vibration	Caoutchouc d'amort.	Gomma ammortizzatr.
4		75987-450.04	Abdeckung	Cover	Recouvrement	Copertura
5		75987-450.05	Tastenleiste	Button strip	Clavier	Listello tasti
6		75987-450.06	Taste open	Push button	Touche	Tasto
7		75987-450.07	Taste start	Push button start	Touche depart	Tasto start
8		75987-450.08	Netztaste	Mains button	Touche secteur	Tasto di rete
9		75987-449.07	Druckfeder	Compr. spring	Ressort a compr.	Molla di pressione
10		75987-449.13	Schieber/Netz	Slider/Mains supply	Poussoir/Secteur	Cursore/Rete
11		75987-449.14 4x	Druckfeder	Compr. spring	Ressort a commpr.	Molla di pressione
12		75987-449.15 4x	Dämpfungsgummi	Anti-vibration	Caoutchouc d'amort.	Gomma ammortizzatr.
13		75987-449.16	Scheibe	Washer	Rondelle	Rondella
14		75987-450.09	Tastenkappe / Rew	Push button cap /Rew	Capuchon de touche	Cappa tasto / Rew
15		75987-450.10	Tastenkappe / F.Fwd	Push button cap /F.Fwd	Capuchon de touche	Cappa tasto /F.Fwd
16		75987-450.12	Tastenkappe / Stop	Push button cap / Stop	Capuchon de touche	Cappa tasto / Stop
17		76987-450.13	Tastenkappe /Pause	Push button cap /Pause	Capuchon de touche	Cappa tasto /Pausa
18		75987-450.11	Leuchtkörper	Light element	Element lumineux	Corpo luminoso
19		75987-450.14	Filter	Filter	Filtre	Filtro
20		75987-450.15	Erdungsfeder	Earthing spring	Ressort masse	Molla massa
21		75987-450.16 4x	Fuss	Foot	Pied	Piedino
22		75987-449.62	Cinch-buchse	Cinch socket	Prise cinch	Presa cinch
23		75987-449.66	Netzschalter	Mains switch	Interrupteur sect.	Interruttore di rete
24		75987-449.69	Netztrafo	Mains transformer	Transformateur sect.	Trasformat.di rete
			Loading	Loading	Loading	Loading
25		75987-449.19	Chassis	Chassis	Chassis	Telaio
26		75987-449.20	Motor	Motor	Moteur	Motore
27		75987-449.21	Bügelfeder	Bracket spring	Ressort	Molla curva
28		75987-449.22	Zahnrad	Gear wheel	Roue dentee	Ruota dentata
29		75987-449.23	Schaltrad	Switch wheel	Roue de commutation	Puleggia di commutaz.
30		75987-449.24	Rad	Wheel	Galet / Pignon	Ruota
31		75987-449.25	Zahnrad	Gear wheel	Roue dentee	Routa dentata
32		75987-449.26	Achse	Spindle	Axe	Perno
33		75987-449.27	Hebel	Lever	Levier	Leva
34		75987-449.28	Halter	Holder	Fixation	Supporto
35		75987-449.29	Bremshebel	Brake lever	Levier de frein	Leva del freno
36		75987-449.30	Bremsfeder	Brake spring	Ressort frein	Molla freno
37		75987-449.31	Kappe	Cap	Chapeau	Cappa
38		75987-449.32	Andruckplatte	Pressure plate	Plaquette d'appui	Piastra di pressione
39		75987-449.33	Andruckring	Pressure ring	Anneau de pression	Anello di pressione
40		75987-449.34	Druckfeder	Compr. spring	Ressort a compr.	Molla di pressione
41		75987-449.35	Schalter	Switch	Commutateur	Commutatore/interrut.
42		75987-449.36	Riemen	Belt	Couroie	Cinghia
43		75987-449.37	Plattenauflage	Turntable mat	Garniture plateau	Supporto disco
44		72008-394.36	CD-Laufwerk kpl. + Servo.	CD-Drive Mechanism + Servo.	Mecanisme d'entr.CD + Servo.	Meccanica di movimentc + Servo.

CD 8100 SNR. 75987-450.00

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr. Part No./Ref. Nr. d'ordinazioni	Benennung	Description	Désignation	Denominazione
			Bedienplatte	**Control or keyboard pl.**	**C.i. comandes**	**Piastra comandi**
		75987-449.65	14x Schalter (SK1-SK14)			
1001		59850-099.00	NSM 4202 A LED-Anzeige			
6000		8309-918-410	CQW 10 B-2			
6001		8309-918-410	CQW 10 B-2			
6002		8309-918-410	CQW 10 B-2			
6003		8309-946-123	TLR 123			
6004		8309-946-123	TLR 123			
6005		8309-946-123	TLR 123			
6006		8309-946-123	TLR 123			
R3003		75987-449.64	(!)			
R3004		75987-449.64	(!)			
			Elektrische Teile	**Electrical parts**	**Pieces electriques**	**Parti elettriche**
5301		75987-449.50		6332	75982-963.00	NJM 4560 D
5304		75987-449.51		6338	72008-449.60	TY 40408
5305		75987-449.51		6339	72008-449.61	MC 79 M 05 CT
5306		75987-449.52		6340	72008-393.85	MC 79 M 15 CT
5307		75987-449.53				
5308		75987-449.53				
5309		75987-449.54				
5302		75987-449.48	11,2896 MHz	6301	8302-200-070	BC 328
5303		75987-449.49	6 MHz	6302	8302-200-070	BC 328
				6305	8302-200-427	BC 338
				6306	8302-200-427	BC 338
				6310	8302-220-063	BF 450
				6311	8302-202-543	BC 548 B
				6316	8302-202-558	BC 558
				6316	8302-202-543	BC 548 B
				6330	72008-394.02	BC 858 B
				6331	72008-394.02	BC 858 B
				6334	75987-449.55	BC 818
6307		72008-393.60	MAB 8441 P/T 105	6335	75987-449.55	BC 818
6313		72008-393.94	SAA 7210 P/04	6336	8302-200-377	BC 328-16
6314		75987-449.59	UPD 41416 C-20	6337	8302-200-427	BC 338
6315		72008-393.80	TDA 1541 / N5	6347	8302-202-558	BC 558
6328		72008-393.81	LM 833 P			
6329		75982-963.00	NJM 4560 D			

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr. Part No. Réf. Nr. d'ordinazioni	Benennung Description Désignation Denominazione
6303		75987-449.56	HZ 6 A 3
6304		75987-449.56	HZ 6 A 3
6308		8309-215-050	1 N 4148
6312		75987-449.57	HZ 7 A 3
6341		75987-449.58	HZ 5 B 1
6342		8309-215-009	1 N 4002
6343		8309-215-009	1 N 4002
6344		8309-215-009	1 N 4002
6345		8309-215-009	1 N 4002
6346		72007-215.00	BAX 18
6348		8309-215-050	1 N 4148
6349		8309-215-009	1 N 4002
6350		72008-393.63	HZ 7 C 2
			
6101		72008-393.56	TDA 5708 / C 3
6102		72008-393.57	TDA 5709
6103		75982-963.00	NJM 4560 D
6104		75987-449.45	L 272 BH
2377		75987-449.46	4700 uH / 16 V
2378		75987-449.47	1000 uH / 16 V
6108		8302-200-377	BC 338-16
6109		8302-201-848	BC 848 B
6112		72008-394.02	BC 858 B
D 6107		8309-215-050	1 N 4148
D 6110		8309-215-050	1 N 4148
D 6111		8309-215-050	1 N 4148
D 6118		72008-393.63	HZ 7 C 2
D 6119		72008-393.63	HZ 7 C 2

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr. Part No. Réf. Nr. d'ordinazioni	Benennung Description Désignation Denominazione
R 3101		75987-449.39	(!)
R 3104		75987-449.40	(!)
R 3106		75987-449.38	
R 3107		75987-449.41	(!)
R 3108		75987-449.42	(!)
R 3138		75987-449.43	(!)
R 3140		75987-449.43	(!)
R 3146		75987-449.44	(!)
R 3210		75987-449.43	(!)
R 3211		75987.449.43	(!)
			
SI 1501		75987-449.67	400 MA / T
SI 1701		75987-449.68	200 MA / T

Zubehör 75987-450.17
Transportsicherungsschraube
Transport locking spindle
Vis de securite
Vite bloccaggio p. trasporto

75987-450.18
Abstandshülse
Spacing sleeve
Entretoise
Distanziatore

Bedienungsanleitung
Instruction book
Mode d'emploi
Instruzioni d'uso
72010-704.60

GRUNDIG ERSATZTEILLISTE

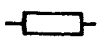
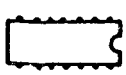
CD

GB List of Spare- Parts • F Liste de pièces détachées • I Lista ricambi

D BTX * 32700 #

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr. Part No./Ref. Nr. d' ordinazioni	Benennung	Description	Désignation	Denominazion
1		75987-449.01	Frontblende	Front mask	Ecran frontal	Mascherina frontale
2		75987-449.02	Abdeckung	Cover	Recouvrement	Copertura
3		75987-449.03 4x	Taste	Push button	Touche	Tasto
4		75987-449.04	Taste	Push button	Touche	Tasto
5		75987-449.05 5x	Druckfeder	Compr.spring	Ressort a compr.	Molla di pressione
6		75987-449.06	Netztaste	Mains button	Touche secteur	Tasto di rete
7		75987-449.07	Druckfeder	Compr.spring	Ressort a compr.	Molla di pressione
8		75987-449.08	Lichtleiter	Lighting guide	Guide de lumiere	Conduttore di lice
9		75987-449.09 2x	Dämpfungsgummi	Anti-vibration	Caoutchouc d'amort.	Gomma ammortizzatrice
10		74987-449.10	Klappenabdeckung	Flap cover	Enjoliveur portill.	Copertura sportello
11		75987-449.11	Klappe	Flap	Clapet	Sportello
12		75987-449.12	Zugfeder	Tension spring	Ressort a traction	Molla di trazione
13		75987-449.13	Schieber/Netz	Slider/Mains supply	Poussoir/Secteur	Cursore/Rete
14		75987-449.14 4x	Druckfeder	Compr.spring	Ressort a compr.	Molla di pressione
15		75987-449.15 4x	Dämpfungsgummi	Anti-vibration	Caoutchouc d' amort.	Gomma ammortizzatrice
16		75987-449.16	Scheibe	Washer	Rondelle	Rondella
17		75987-449.17 4x	Fuss	Foot	Pied	Piedino
18		75987-449.18	Distanzstueck	Distanze piece	Entretoise	Distanziatore
20		75987-449.62	Cinch Buchse	Cinche-socket	Embase-cinch	Presa-cinch
21		75987-449.66	Netzschalter	Mains switch	Interrupteur sect.	Interruttore di rete
22		75987-449.69	Netztrafo	Mains transformer	Transf.secteur	Trasformatore di rete
			Loading	Loading	Loading	Loading
25		75987-449.19	Chassis	Chassis	Chassis	Chassis
26		75987-449.20	Motor	Motor	Moteur	Motore
27		75987-449.21	Buegelfeder	Bracket spring	Ressort	Molla curva
28		75987-449.22	Zahnrad	Gear wheel	Roue dentee	Ruota dentata
29		75987-449.23	Schaltrad	Switch wheel	Roue de commutation	Puleggia di commutaz.
30		75987-449.24	Rad	Wheel	Galet / pignon	Ruota
31		75987-449.25	Zahnrad	Gear wheel	Roue dentee	Ruota dentata
32		75987-449.26	Achse	Spindle	Axe	Perno
33		75987-449.27	Hebel	Lever	Levier	Leva
34		75987-449.28	Halter	Holder	Fixation	Supporto
35		75987-449.29	Bremshebel	Brake lever	Levier de frein	Leva del freno
36		75987-449.30	Bremsfeder	Brake spring	Ressort frein	Molla freno
37		75987-449.31	Kappe	Cap	Chapeau	Cappe
38		75987-449.32	Andruckplatte	Pressure plate	Plaquette d'appui	Piastra di pressione
39		75987-449.33	Andruckring	Pressure ring	Anneau de pression	Anello di pressione
40		75987-449.34	Druckfeder	Compr. spring	Ressort a cpompr.	Molla di pressione
41		75987-449.35	Schalter	Switch	Commutateur	Commutatore/Interr.
42		75987-449.36	Riemen	Belt	Courie	Cinghia
43		75987-449.37	Plattenauflage	Turntable mat	Garniture plateau	Supporto disco
44		72008-394.36	CD-Laufwerk kpl. + Servo.	CD-drive mechanism + Servo.	Mecanisme d' entr.CD + Servo.	Meccanica di movim.CD + Servo.

CD35X SNR. 75987-449.00

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr. Part No./Ref. Nr. d'ordinazioni	Benennung	Description	Désignation	Denominazione
			Bedienplatte	Control or keyboard pl.	C.i. comandes	Piastra comandi
		75987-449.65 9x	Schalter (SK3-SK14)			
1001		59850-099.00	NSM 4202 A			
6000		8309-918-410	CQW 10 B-2			
6001		8309-918-410	CQW 10 B-2			
6002		75987-449.63	TFLR 1110			
6003		75987-449.63	TFLR 1110			
						
R3003		75987-449.64	(!)			
R3004		75987-449.64	(!)			
			Elektrische Teile	Electrical parts	Pieces electriques	Parti elettriche
5301		75987-449.50				
5304		75987-449.51				
5305		75987-449.51				
5306		75987-449.52				
5307		75987-449.53				
5308		75987-449.53				
5309		75987-449.54				
5302		75987-449.48	11,2896 MHz			
5303		75987-449.49	6 MHz			
						
6307		72008-393.60	MAB 8441 P/T 105			
6313		72008-393.94	SAA 7210 P/04			
6314		75987-449.59	UPD 41416 C-20			
6315		72008-393.80	TDA 1541 / N5			
6328		72008-393.81	LM 833 P			
6329		75982-963.00	NJM 4560 D			
				6332	75982-963.00	NJM 4560 D
				6338	72008-449.60	TY 40408
				6339	72008-449.61	MC 79 M 05 CT
				6340	72008-393.85	MC 79 M 15 CT
				6301	8302-200-070	BC 328
				6302	8302-200-070	BC 328
				6305	8302-200-427	BC 338
				6306	8302-200-427	BC 338
				6310	8302-220-063	BF 450
				6311	8302-202-543	BC 548 B
				6316	8302-202-558	BC 558
				6316	8302-202-543	BC 548 B
				6330	72008-394.02	BC 858 B
				6331	72008-394.02	BC 858 B
				6334	75987-449.55	BC 818
				6335	75987-449.55	BC 818
				6336	8302-200-377	BC 328-16
				6337	8302-200-427	BC 338
				6347	8302-202-558	BC 558

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr. Part No. Réf. Nr. d'ordinazioni	Benennung Description Désignation Denominazione
6303		75987-449.56	HZ 6 A 3
6304		75987-449.56	HZ 6 A 3
6308		8309-215-050	1 N 4148
6312		75987-449.57	HZ 7 A 3
6341		75987-449.58	HZ 5 B 1
6342		8309-215-009	1 N 4002
6343		8309-215-009	1 N 4002
6344		8309-215-009	1 N 4002
6345		8309-215-009	1 N 4002
6346		72007-215.00	BAX 18
6348		8309-215-050	1 N 4148
6349		8309-215-009	1 N 4002
6350		72008-393.63	HZ 7 C 2
6101		72008-393.56	TDA 5708 / C 3
6102		72008-393.57	TDA 5709
6103		75982-963.00	NJM 4560 D
6104		75987-449.45	L 272 BH
2377		75987-449.46	4700 uH / 16 V
2378		75987-449.47	1000 uH / 16 V
6108		8302-200-377	BC 338-16
6109		8302-201-848	BC 848 B
6112		72008-394.02	BC 858 B
D 6107		8309-215-050	1 N 4148
D 6110		8309-215-050	1 N 4148
D 6111		8309-215-050	1 N 4148
D 6118		72008-393.63	HZ 7 C 2
D 6119		72008-393.63	HZ 7 C 2

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr. Part No. Réf. Nr. d'ordinazioni	Benennung Description Désignation Denominazione
R 3101		75987-449.39	(!)
R 3104		75987-449.40	(!)
R 3106		75987-449.38	
R 3107		75987-449.41	(!)
R 3108		75987-449.42	(!)
R 3138		75987-449.43	(!)
R 3140		75987-449.43	(!)
R 3146		75987-449.44	(!)
R 3210		75987-449.43	(!)
R 3211		75987.449.43	(!)
SI 1501		75987-449.67	400 MA / T
SI 1701		75987-449.68	200 MA / T

Zubehör 75987-450.17
Transportsicherungsschraube
Transport locking spindle
Vis de securite,transfo
Vite bloccaggio p. trasporto

75987-450.18
Abstandshülse
Spacing sleeve
entretoise
Distanziatore

Bedienungsanleitung
Instruction book
Mode d'emploi
Instruzioni d'uso
72010-704.65